

SKRIPSI

**APLIKASI KITOSAN UNTUK MEMPERPANJANG MASA
SIMPAN CABAI RAWIT HIJAU (*Capsicum frutescens* L)**

***APPLICATION OF CHITOSAN TO EXTEND THE SHELF LIFE
OF CHILI PEPPER (*Capsicum frutescens* L.)***



**Siti Roudatul Janah Damanik
05031381823068**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

SITI ROUDATUL JANAH DAMANIK. Application of chitosan to extend the shelf life of chili pepper (*Capsicum frutescens* L.) (Supervised by **AGUS WIJAYA**).

The purpose of this research was to determine the effect of coating cayenne pepper with chitosan on the physical, chemical and organoleptic characteristics of green cayenne pepper. This research was conducted from June to July 2022 at the Chemical, Sensory and Agricultural Product Processing Laboratory, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research used a Non-Factorial Randomized Block Design (RAKNF) with one treatment factor and repeated three times. Treatment factors include the concentration of chitosan (0%, 0.5%, 1%, 1.5%, 2%). Parameters observed included physical characteristics (weight loss, texture and color), chemical (moisture content) and organoleptic properties (color, freshness, appearance, and texture). The results showed that at the beginning of storage the parameters of weight loss, moisture content, lightness (L^*), greenness (a^*), yellowness (b^*), texture and organoleptic tests which included color, freshness, appearance, and hardness had no significant effect on Cayenne pepper. Meanwhile, after storage for 14 days, the parameters of weight loss, texture, water content, greenness value ($-a^*$) and organoleptic tests, namely color, freshness, appearance, and hardness had a significant effect and color parameters lightness (L^*) and greenness ($-a^*$) had no significant effect on cayenne pepper. The best treatment of chitosan coating on cayenne pepper after storage for 14 days was parametric, namely treatment A_4 (2% chitosan) with an average weight loss value of 57.72%, texture 63.93 gf, color lightness (L^*) 39.32, greenness ($-a^*$) -17.64, yellowness 24.64, and water content of 67.89%. While the best non-parametric treatment was treatment A_3 (1.5% chitosan) with the panelists' preference score for color (4.72), freshness (2.64), appearance (2.32), and hardness (2.52).

Keywords: chitosan, cayenne pepper, shelf life.

RINGKASAN

SITI ROUDATUL JANAH DAMANIK. Aplikasi Kitosan Untuk Memperpanjang Masa Simpan Cabai Rawit Hijau (*Capsicum frutescens* L) (Dibimbing oleh **AGUS WIJAYA**).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pelapisan cabai rawit dengan kitosan terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik cabai rawit hijau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non Faktorial (RAKNF) dengan satu faktor perlakuan yakni konsentrasi kitosan (0.0%, 0.5%, 1.0%, 1.5%, and 2.0%) dan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (susut bobot, tekstur dan warna), kimia (kadar air) dan organoleptik (warna, kesegaran, kenampakan, dan kekerasan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada penyimpanan hari ke-0 parameter susut bobot, kadar air, *lightness* (L*), *greenness* (-a*), *yellowness* (b*), tekstur serta uji organoleptik yang meliputi warna, kesegaran, kenampakan, dan kekerasan berpengaruh tidak nyata pada cabai rawit. Sedangkan setelah dilakukan penyimpanan selama 14 hari parameter susut bobot, tekstur, kadar air, nilai *greenness* (-a*) dan uji organoleptik yakni warna, kesegaran, kenampakan, dan kekerasan berpengaruh nyata dan parameter warna *lightness* (L*) dan *yellowness* (b*) berpengaruh tidak nyata pada cabai rawit. Perlakuan terbaik pelapisan kitosan terhadap cabai rawit setelah dilakukan penyimpanan selama 14 hari secara parametrik yaitu perlakuan A₄ (kitosan 2%) dengan nilai susut bobot rerata yaitu sebesar 57,72%, tekstur 63,93 gf, warna *lightness* (L*) 39,32, *greenness* (-a*) -17,64, *yellowness* 24,64, serta kadar air yaitu sebesar 67,89%. Sedangkan perlakuan terbaik secara non parametrik yaitu perlakuan A₃ (kitosan 1,5%) dengan skor kesukaan panelis yaitu warna (4,72), kesegaran (2,64), kenampakan (2,32), dan kekerasan (2,52).

Kata Kunci : kitosan, cabai rawit, umur simpan.

SKRIPSI

APLIKASI KITOSAN UNTUK MEMPERPANJANG MASA SIMPAN CABAI RAWIT HIJAU (*Capsicum frutescens* L)

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Siti Roudatul Janah Damanik
05031381823068

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**APLIKASI KITOSAN UNTUK MEMPERPANJANG MASA
SIMPAN CABAI RAWIT HIJAU (*Capsicum frutescens* L)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Siti Roudatul Janah Damanik
05031381823068

Indralaya, Desember 2022

Menyetujui :
Dosen Pembimbing



Dr. rer.nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.
NIP.196808121993021006

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. H. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Aplikasi Kitosan untuk Memperpanjang Masa Simpan Cabai Rawit Hijau (*Capsicum frutescens* L)" oleh Siti Roudatul Janah Damanik telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 November 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.
NIP. 196808121993021006

Pembimbing(.....)

2. Sugito, S.TP., M.Si., IPM.
NIP. 197909052003121002

Penguji(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian

Indralaya, 13 Desember 2022

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Roudatul Janah Damanik
NIM : 05031381823068
Judul : Aplikasi Kitosan untuk Memperpanjang masa Simpan Cabai Rawit Hijau (*Capsicum frutescens* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil survei atau pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiaris dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun



Indralaya, 6 Desember 2022



Siti Roudatul Janah Damanik

RIWAYAT HIDUP

Siti Roudatul Janah Damanik, Lahir di kota Maulaboh Provinsi Aceh pada tanggal 21 Maret 2000. Penulis merupakan anak pertama dari satu bersaudara. Anak perempuan dari bapak Badarinsyah Damanik dan ibu Ruminah.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Negeri 46 Banyuasin I, selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2012. Pendidikan Menengah Pertama di MTsN Bandar Masilam selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta Plus Efarina selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2018. Pada bulan Agustus 2018 tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) dan sampai dengan penulisan skripsi ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa aktif di Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2018 penulis aktif mengikuti organisasi di Lembaga Dakwah Fakultas Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (LDF BWPI) Fakultas Pertanian, Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) Unsri pada tahun 2019 sebagai anggota Penulis juga pernah tercatat sebagai anggota program sekolah kepemimpinan bangsa (YOULEAD) angkatan ke- 2 pada tahun 2021, Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) pada tahun 2020, serta Kegiatan Berwirausaha Mahasiswa Indonesia (KBMI) pada tahun 2021. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) secara daring di desa Nibung Putih, Muara Sabak Barat, Tanjung Jabung Timur, Jambi pada Juli sampai Agustus 2021 serta Praktek Lapangan (PL) di PT Andira Agro Tbk, Muara Padang, Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan September sampai Oktober 2021.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*, puji dan syukur senantiasa penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Aplikasi Kitosan Untuk Memperpanjang Masa Simpan Cabai Rawit Hijau (*Capsicum frutescens* L)” dengan baik sebagai salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada keluarga serta teman-teman selama penyelesaian studi akademik, yang dalam hal ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian.
4. Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi serta pembimbing praktik lapangan yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, motivasi, semangat, saran, serta nasehat kepada penulis.
5. Bapak Sugito, S. TP., M.SI., IPM. selaku dosen penguji dan pembahas makalah dan skripsi yang telah memberikan masukan, saran serta bimbingan kepada penulis.
6. Yth. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagikan ilmu, serta motivasi kepada penulis.
7. Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Lisma dan Mbak Tika) yang membimbing serta memberikan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
8. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Mbak Desi) yang telah memberikan arahan terkait pemenuhan syarat-syarat untuk penulis dalam menyelesaikan berkas kelulusan.

9. Kedua orang tuaku Ayahanda Badarinsyah Damanik dan Ibunda Tercinta Ruminah yang senantiasa memberikan do'a, motivasi serta menjadi *support system* terbaik sehingga penulis bisa sampai hingga ke tahap ini.
10. Adiku tercinta Zul Fikri Hartani Damanik, Nenek Surati, Paman serta Bibik penulis yang telah memberikan semangat serta do'a kepada penulis.
11. Yuli Astuti, Septika Indiani, dan Wida Rina Aprilia yang telah memberikan do'a, dukungan serta memberikan pinjaman laptop saat pembuatan skripsi ini, Anggi Prihatini yang telah dengan sabar memberikan nasehat, saran dan masukan kepada penulis, dan, Belang, Sibon, Kokom serta rekan-rekan yang senantiasa menemani dan menghibur penulis.
12. Seluruh rekan THP 2018 yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis.
13. Seluruh kakak tingkat dan adik tingkat Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis selama perkuliahan.

Indralaya, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Cabai rawit	3
2.2. Jenis Cabai Rawit.....	4
2.2.1. Cabai Rawit Hijau	4
2.2.2. Cabai Rawit Putih.....	4
2.2.3. Cabai Jemprit.....	5
2.2.4. Cabai Jalapeño.....	5
2.2.5. Serrano Pepper	6
2.2.6. Cabai Cayenne.....	6
2.2.7. Thai Pepper.....	7
2.3. Kandungan Zat Gizi Cabai.....	7
2.4. Pasca Panen Cabai Rawit.....	8
2.5. Pelapisan (<i>Coating</i>).....	9
2.6. Kitin	10
2.7. Kitosan	12
2.8. Proses Pembuatan Kitosan	13
2.9. Fungsi Kitosan	14
2.10. Metode Pencelupan	15
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	16
3.1. Waktu dan Tempat	16

3.2. Alat dan Bahan.....	16
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.4. Analisis Data	16
3.4.1. Analisis Statistik.....	17
3.5. Cara Kerja	18
3.5.1. Proses Pelapisan Kitosan pada Cabai Rawit	18
3.6. Parameter.....	19
3.6.1. Susut Bobot	20
3.6.2. Tekstur.....	20
3.6.3. Warna	20
3.6.4. Kadar Air.....	20
3.6.5. Uji Organoleptik.....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Analisis Fisik.....	23
4.1.1. Susut Bobot	23
4.1.2. Tekstur	25
4.1.3. Warna	28
4.1.3.1. <i>Lightness</i> (L*).....	28
4.1.3.2. <i>Greenness</i> (-a*)	29
4.1.3.3. <i>Yellowness</i> (b*).....	31
4.2. Analisa Kimia.....	33
4.2.1. Kadar Air	33
4.3. Karakteristik Sensoris	35
4.3.1. Warna	35
4.3.2. Kesegaran	37
4.3.3. Kenampakan	39
4.3.4. Kekerasan	40
4.3.5. Uji Hedonik pada Sampel Kontrol	43
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

LAMPIRAN..... 53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Cabai rawit hijau	4
Gambar 2.2. Cabai rawit putih.....	5
Gambar 2.3. Cabai jemprit	5
Gambar 2.4. Cabai jalapeño	6
Gambar 2.5. Serrano pepper	6
Gambar 2.6. Cabai cayenne	7
Gambar 2.7. Thai pepper.....	7
Gambar 2.8. Struktur kitin	11
Gambar 2.9. Struktur kitosan	13
Gambar 2.10. Deasetilasi kitin menjadi kitosan.....	14
Gambar 4.1. Susut bobot rerata cabai rawit	23
Gambar 4.2. .Tekstur penyimpanan hari ke-0 dan ke-14 rerata cabai rawit	26
Gambar 4.3. <i>Lightness</i> (L^*) penyimpanan hari ke-0 dan ke-14 rerata cabai rawit.....	28
Gambar 4.4. <i>Greenness</i> ($-a^*$) penyimpanan hari ke-0 dan ke-14 rerata cabai rawit.....	30
Gambar 4.5. <i>Yellowness</i> (b^*) penyimpanan hari ke-0 dan ke -14 rerata cabai rawit.....	32
Gambar 4.6. Kadar air penyimpanan hari ke-0 dan hari ke-14 rerata cabai rawit	33
Gambar 4.7. Skor warna penyimpanan hari ke-0 dan ke-14 rerata cabai rawit	36
Gambar 4.8. Skor kesegaran penyimpanan hari ke-0 dan ke-14 rerata cabai rawit.....	37
Gambar 4.9. Skor kenampakan penyimpanan hari ke-0 dan ke-14 rerata cabai rawit.....	39
Gambar 4.10. Skor kekerasan penyimpanan hari ke-0 dan ke-14 rerata cabai rawit	41
Gambar 4.11. Skor mutu sensoris penyimpanan hari ke-5 rerata sampel kontrol cabai rawit.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi zat kimia cabai	8
Tabel 2.2. Persentase kitin pada binatang	11
Tabel 2.3. Karakterisasi kitosan sesuai dengan standar internasional	12
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial	17
Tabel 3.2. Kriteria kitosan yang digunakan pada penelitian.....	19
Tabel 4.1. Uji Lanjut BNJ 5% pengaruh pelapisan kitosan pada cabai rawit terhadap nilai susut bobot	24
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% Pengaruh penambahan kitosan pada cabai rawit dengan berbagai konsentrasi terhadap tekstur pada penyimpanan hari ke-14.....	27
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh pelapisan kitosan pada cabai rawit terhadap nilai <i>greenness</i> (-a*) pada penyimpanan hari ke-14 ...	30
Tabel 4.4. Pelapisan kitosan pada cabai rawit terhadap kadar air pada penyimpanan hari ke-14.....	34
Tabel 4.5. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> taraf 5% penerimaan terhadap warna pelapisan kitosan terhadap cabai rawit pada penyimpanan hari ke-14.....	36
Tabel 4.6. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> taraf 5% penerimaan terhadap kesegaran kitosan terhadap cabai rawit pada penyimpanan hari ke-14	38
Tabel 4.7. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> taraf 5% penerimaan terhadap kenampakan pelapisan kitosan terhadap cabai rawit pada penyimpanan hari ke-14.....	40
Tabel 4.8. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> taraf 5% penerimaan terhadap organoleptik tekstur pelapisan kitosan terhadap cabai rawit pada penyimpanan hari ke-14	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pelapisan kitosan pada cabai rawit.....	54
Lampiran 2. Lembar kuisioner uji mutu hedonik.....	55
Lampiran 3. Foto cabai rawit yang telah dilapisi kitosan dengan berbagai konsentrasi	56
Lampiran 4. Foto uji sensoris cabai rawit.....	57
Lampiran 5. Foto pengukuran suhu dan tingkat kelembaban ruang penyimpanan cabai rawit.....	58
Lampiran 6. Foto sertifikasi kitosan komersil yang pada penelitian	59
Lampiran 7. Data perhitungan susut bobot pelapisan kitosan pada cabai rawit.....	60
Lampiran 8. Data perhitungan tekstur pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0	63
Lampiran 9. Data perhitungan tekstur pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14	65
Lampiran 10. Data nilai <i>Lightness</i> (L^*) pelapisan cabai rawit pada kitosan pada penyimpanan hari ke-0	68
Lampiran 11. Data perhitungan <i>Lightness</i> (L^*) pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14.....	70
Lampiran 12. Data perhitungan <i>greeness</i> ($-a^*$) pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0.....	72
Lampiran 13. Data perhitungan <i>greeness</i> ($-a^*$) pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14.....	74
Lampiran 14. Data perhitungan <i>yellowness</i> (b^*) pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0.....	77
Lampiran 15. Data perhitungan <i>yellowness</i> (b^*) pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14.....	79
Lampiran 16. Data perhitungan kadar air pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0.....	81
Lampiran 17. Data perhitungan <i>greeness</i> ($-a^*$) pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14.....	83
Lampiran 18. Uji kesukaan (hedonik) warna pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0	86
Lampiran 19. Uji kesukaan (hedonik) warna pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14	88

Lampiran 20. Uji kesukaan (hedonik) kesegaran pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0.....	91
Lampiran 21. Uji kesukaan (hedonik) kesegaran pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14.....	93
Lampiran 22. Uji kesukaan (hedonik) kenampakan pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0.....	96
Lampiran 23. Uji kesukaan (hedonik) kenampakan pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14.....	98
Lampiran 24. Uji kesukaan (hedonik) tekstur pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-0.....	101
Lampiran 25. Uji kesukaan (mutu hedonik) tekstur pelapisan kitosan pada cabai rawit penyimpanan hari ke-14.....	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai jual serta tingkat kebutuhan yang tinggi dalam industri makanan dan bumbu sebagai masakan. Hal tersebut dipengaruhi oleh tingkat permintaan yang tinggi. Komoditas yang sering mengalami harga jual fluktuatif di Indonesia yaitu cabai rawit (Zahara *et al.*, 2021).

Menurut David (2018), umur simpan pada cabai cukup pendek yakni sekitar 5 hari. Bila dilakukan penyimpanan pada suhu kurang dari 10°C dan kelembaban relatif (RH) 85 sampai 90%, buah cabai hanya mampu bertahan 10 hari. Berdasarkan penelitian Musaddad *et al.* (2019), cabai rawit yang disimpan pada suhu ruang dan dikemas dengan *styrofoam* yang dibungkus plastik *stretch film* memiliki capaian umur simpan 6 hari. Pendinginan cabai dengan kondisi suhu optimum 5 - 10°C dan kelembaban relatif 95% diperoleh dari hasil penelitian oleh David (2018). Namun saat ini sebagian masyarakat belum memiliki mesin pendingin khususnya yang bertempat tinggal di rumah kost seperti mahasiswa dengan fasilitas yang sangat terbatas.

Salah satu cara untuk mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada bahan pangan yaitu dengan pengamatan organoleptik yakni dengan melihat tanda-tanda kerusakan seperti perubahan tekstur, aroma, warna, pembentukan lendir, dan lain-lain (Nurhikmawati *et al.*, 2014).

Metode pengawetan lain yang dapat dilakukan selain dengan pendinginan pada cabai rawit hijau yaitu dengan memberikan pelapisan kitosan. Pelapisan (*coating*) merupakan metode pemberian lapisan tipis pada permukaan buah yang bertujuan untuk menghambat keluarnya gas, uap air dan kontak dengan oksigen, sehingga proses pematangan buah dapat diperlambat. Lapisan yang ditambahkan bersifat tidak berbahaya jika dikonsumsi bersama buah (Megasari dan Mutia, 2019). Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai *coating* adalah kitosan. Kitosan dapat diaplikasikan pada buah dengan cara dicelupkan, direndam dan disemprot.

Kitosan [poli-(2-amino-2-deoksi- β -(1-4)-D-glukopiranososa)] adalah poliaminosakarida yang diperoleh dengan menghilangkan sebagian gugus 2-asetil kitin [poli-(2-asetamido-2-deoksi- β -(1-4)-D-glukopiranososa)] dengan monomer berbentuk glukosamin, biopolimer linier dengan 2000-5000 unit monomer, dihubungkan melalui ikatan β -(1-4) glikosidik. Kitosan (C₆H₁₁NO₄)_n berbentuk padatan amorf berwarna putih kekuningan yang merupakan polielektrolit. Umumnya larut pada asam organik, pH sekitar 4-6,5, tidak larut pada pH lebih rendah atau lebih tinggi. Kitosan dengan derajat deasetilasi lebih dari 85% berfungsi sebagai antibakteri, antifungi, pelapis (*coating*), penyerap air dan lemak (Hasri, 2010). Perkasa *et al*, (2021) menambahkan bahwa kitosan memberikan aktivitas antimikrobia dengan mengganggu sel mikroorganisme bermuatan negatif dengan struktur polikationiknya. Kitosan juga memberikan efek menguntungkan seperti kualitas makanan yang bebas dari antimikroba dan termasuk penghambatan oksidasi lipid, serta retensi warna (Hu dan Ganzale, 2019). Lapisan kitosan berfungsi untuk meningkatkan umur simpan, menurunkan laju respirasi, menghambat pertumbuhan kapang psikotropika, dan mengurangi pembentukan etilen, karbondioksida, serta dapat membentuk film yang sesuai dan memiliki sifat *biodegradabel* sehingga pemasakan buah dapat terhambat (Perkasa *et al.*, 2021).

Dengan demikian maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh umur simpan, karakter fisik dan kimia cabai rawit dengan pelapisan kitosan yang dilakukan pada suhu ruang.

1.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pelapisan cabai rawit dengan kitosan terhadap karakteristik fisik, kimia organoleptik cabai rawit hijau.

1.2. Hipotesis

Diduga pelapisan berbagai tingkat konsentrasi kitosan berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik cabai rawit hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Andira, S.D. 2020. *Uji kualitas jenis cabai (Capsicum annum L.) pada berbagai bahan kemasan*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro.
- Anggraini, R. 2020. Penilaian organoleptik cabai rawit dengan kemasan ramah lingkungan berbahan daun. *Jurnal Pertanian Pangan*. 2(2), 9-16.
- Amin, H. 2019. *Bercocok tanam cabai rawit, cabai merah, dan cabai jawa*. Loka Aksara: Tangerang.
- AOAC. 2005. *Official methods of analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC, United State of America.
- Clarissa, Claudia, G., Putri, M.T., Handoyo, C.C., Firdayanti, S.A., Milka dan Kiyat, W. 2019. Review: Ekstraksi pektin dari limbah kulit kedondong (*Spondias dulcis*) dan pemanfaatannya sebagai *edible coating* pada buah. *Indonesian J. Chem. Analysis*. 2(1), 1-10.
- David, J. 2020. Pengelolaan cabai untuk memperpanjang masa simpan. *Jurnal Pertanian Agros*. 22(2), 290-298.
- David, J. 2018. Teknologi untuk memperpanjang masa simpan cabai. *Jurnal Pertanian Agros*. 20(1), 22-28.
- Dewanti, R.A. 2016. Pelapisan kitosan pada buah tomat (*Solanum Lycopersicum syn. Lycopersicum Esculentum*) sebagai upaya memperpanjang umur simpan. *Jurnal Inovasi Proses*. 1(2), 92-97.
- Edowai, D.N., Kairupan, S. dan Rawung, H.2016. Mutu cabai rawit (*Capsicum Frutescens L*) pada tingkat kematangan dan suhu yang berbeda selama penyimpanan. *Jurnal Agrotek*. 10(1), 12-20.
- Faridah, D. N., Kusmaningrum, H. D., Wulandari, N. dan Indrasti, D. 2006. *Analisa laboratorium. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB*, Bogor.
- Firmansyah, Y., Efendi, R. dan Rahmayuni. 2016. Pemanfaatan kitosan untuk memperpanjang umur simpan buah pepaya varietas *california*. *Jurnal Sagu*. 15(2), 11-20.
- Haeriah, Y., Hidayat, E., Najmudin, S., Juliawan, W. dan Mulyana, V.C. 2022. Perbandingan preferensi konsumen dengan pedagang terhadap cabai rawit domba (*Capsicum frutescens l.*) di pasar manis ciamis. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 4(2), 54-62.

- Hartanto, R., Fitri, S.R., Kawaji, K., Prabawa, S., Sigit, B. dan Yudhistira, B. 2021. Analisis fisik, kimia dan sensoris teh bunga krisan putih (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) dengan pengeringan kabinet. *Agrointek*. 15(4), 1011-1025.
- Hasri. 2010. Prospek kitosan dan kitosan termodifikasi sebagai biopolimer alami yang menjanjikan. *Jurnal Chemica*. 11(2), 1-10.
- Hayati, R. dan Nasution, J.V.R. 2021. Penentuan pelapisan kitosan terbaik dan tingkat kematangan pada cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrium*. 18(2), 179-185.
- Heriyanto, H., Intansari, H. dan Anggietisna, A. 2012. Pembuatan membran kitosan berikatan silang. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 8(2), 114-123.
- Hu, Z. dan Ganzale, M.G. 2019. Challenges and opportunities related to the use of chitosan as a food preservative. *J. Appl. Microbiol.* 126 (5), 1318-1331.
- Indriaty, F. dan Kaseke, H.F.G. 2016. Peningkatan cita rasa bumbu woku pada ikan tuna. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 8(2), 117-128.
- Isnawati, N., Wahyuningsih dan Adlhani, E. 2015. Pembuatan kitosan dari kulit udang putih (*Penaeus merguensis*) dan aplikasinya sebagai pengawet alami untuk udang segar. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*. 2(2), 1-7.
- Kertadana, I.M.A., Pudja, I.A.R.P. dan Kencana, P.K.D. 2020. Studi pengemasan plastik polipropilen terperforasi terhadap kesegaran asparagus (*Asparagus officinalis* L) selama penyimpanan dingin. *Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian*. 8(2), 192-203.
- Kurniawan, H. 2020. Pengaruh kadar air terhadap nilai warna cie pada gula semut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 9(3), 213-221.
- Kusumayati, Farida, Sutari, W., Hamdani, J.S. dan Mubarak, S. 2018. Pengaruh waktu simpan terhadap nilai total padatan terlarut, kekerasan dan susut bobot buah mangga arumanis. *Jurnal Kultivasi*. 17(3), 766-771.
- Lelang, M.A., Ceunfin, S. dan Lelang, A. 2019. Karakterisasi morfologi dan komponen hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) asal Pulau Timor. *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 4(1), 17-20.
- Lutfi, M., Prasetyo, J., Pujiyanti, I.P. dan Maharani, D.M. 2019. Pengaruh aplikasi blower dan tipe pengemasan terhadap mutu cabai rawit segar (*Capsicum frutescens* linn) selama transportasi. *Jurnal Teknotan*. 13(1), 21-27.
- Mahatmanti, F.W., Sugiyo, W. dan Sunarto, W. 2010. Sintesis kitosan dan pemanfaatannya sebagai anti mikrobial ikan segar. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 8(2), 101-111.

- Megasari, R. dan Mutia, A.K. 2019. Pengaruh lapisan *edible coating* kitosan pada cabai keriting (*Capsicum annum* L) dengan penyimpanan suhu rendah. *Journal of Agritech Science*. 3(2), 118-127.
- Miskiyah, Widaningrum dan Winarti, C. 2011. Aplikasi *edible coating* berbasis pati sagu dengan penambahan vitamin C pada paprika: preferensi konsumen dan mutu mikrobiologi. *Jurnal Hortikultura*. 2(1), 68-76.
- Mukhtarom, K., Sutrisno, dan Hasbullah, R. 2016. Perlakuan air panas diikuti pencelupan dalam larutan CaCl_2 untuk mempertahankan kualitas buah belimbing manis (*Averrhoa Carambola* L.). *Jurnal Keteknikan Pertanian*. 4(1), 37-44.
- Mulyadi, A.F., Kumalaningsih, S. dan Giovanny, D. 2015. Aplikasi *edible coating* untuk menurunkan tingkat kerusakan jeruk manis (*Citrus sinensis*) (kajian konsentrasi karagenan dan gliserol). *Prosiding Seminar Nasional, Program Studi Teknologi Industri Pertanian bekerjasama dengan Asosiasi Profesi Teknologi Agroindustri (APTA)*. Malang: Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Munsell. 1997. *Colour chart for plant tissue mechbelt division of kallmorgen instrument corporation*. Bartimore: Maryland.
- Musaddad, D., Rahayu, S.T. dan Levianny, P.S. 2019. Perubahan atribut mutu dan umur simpan beberapa jenis cabai pada berbagai kemasan dan suhu penyimpanan. *Jurnal Hortikultura*. 29(1), 111-118.
- Nadia, L.M.H., Supptijah, P. dan Ibrahim B. 2014. Produksi dan karakterisasi nano kitosan dari cangkang undang windu dengan metode gelasi ionik. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 17(2), 119- 126.
- Novitasari, R., 2017. Proses respirasi seluler pada tumbuhan. *Prosiding Seminar Nasional*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 86-91.
- Nur'aini, H dan Apriyani, S. 2015. Penggunaan kitosan untuk memperpanjang umur simpan buah duku (*Lansium Domesticum* Corr). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*. 1(2), 195-210.
- Nurhikmawati, F., Manurung, M. dan Laksmiwati, A.A.I.A.M. 2014. Penggunaan kitosan dari limbah kulit udang sebagai inhibitor keasaman tuak. *Jurnal Kimia*. 8(2), 191-197.
- Nyorere, O. dan Uguru, H. 2018. Instrumental texture profile analysis (TPA) of cucumber fruit as influenced by its part and maturity stage. *Am. J. Eng. Technol. Manage*. 3(4), 54-60.

- Parfiyanti, E.A., Budihastuti, R. dan Hastuti, E.D. 2016. Pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap kualitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Biologi*. 5(1), 82-92.
- Perangin-angin, B.H., Karo-karo, T. dan Rusmarilin, H. 2013. Pengaruh konsentrasi larutan kitosan jeruk nipis dan lama penyimpanan terhadap mutu tahu segar. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 1(4), 1-7.
- Perkasa, B.H., Kusnadi, J. dan Murtini, E.S. 2021. Optimasi penambahan kitosan dan lama perendaman terhadap fisikokimia cabai keriting (*Capsicum Annum* L.) menggunakan RSM. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 9(1), 13-24.
- Pratama, F. 2018. *Evaluasi sensoris*. Palembang: Unsri Press.
- Priyanti, N.N.D., Hayati, R. dan Hasanuddin. 2022. Pengaruh lama perendaman *edible coating* gel aloe vera (*Aloe vera* L.) terhadap kualitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Floratek*. 17(1), 1-8.
- Purwanti, A. dan Yusuf, M. 2014. Evaluasi proses pengolahan limbah kulit udang untuk meningkatkan mutu kitosan yang dihasilkan. *Jurnal Teknologi*. 7(1), 83-90.
- Purwanto, J. 2019. *Bertanam cabai rawit di pekarangan*. Loka Aksara: Tangerang.
- Putra, H.A.R. dan Setiawan, A.W. 2021. Mempertahankan kualitas buah tomat ceri (*Solanum Lycopersicum* Var. *Cerasiforme*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 28(1), 101-108.
- Rahayu, L.H. dan Purnavita, S. 2007. Optimasi pembuatan kitosan dari kitin limbah cangkang rajungan (*Portunus pelagicus*) untuk adsorben ion logam merkuri. *Jurnal Reaktor*. 11(1), 45-49.
- Rachmawati, R., Defiani, M.R. dan Suriani, N.L. 2009. Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kandungan vitamin C pada cabai rawit putih (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Biologi*. 13(2), 36-40.
- Rahmawati, E. dan Agustina, S. 2018. Rekayasa permukaan lapisan tipis kitosan sebagai dasar pengembangan teknologi *self cleaning*. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Fisik*. 1(2), 16-19.
- Rochima, E., Pratama, R.I. dan Suhara, O. 2015. Karakterisasi kimiawi dan organoleptik pempek dengan penambahan tepung tulang ikan mas asal waduk cirata. *Jurnal Akuatika*. 5(1), 79-86.
- Rosdiana, Asaad, M. dan Mantau, Z. 2011. *Teknologi budidaya cabai rawit*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo.

- Sabahannur, S. 2020. Penggunaan NaCl dan asam sitrat untuk memperpanjang umur simpan dan mutu cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Galung Tropika*. 9(1), 31-40.
- Sartika, Hayati, R. dan Kesumawati, E. 2015. Kajian kandungan vitamin C dan organoleptik dengan konsentrasi dan lama perendaman ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) terhadap buah tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 3(1), 257-265.
- Safitri, N.L., Puspita, D.W., Junita, Sary, L.N.I., Adawiyah, R.R., Prihastanti, E. dan Suedy, S.W.A. 2022. *Buletin anatomi dan fisiologi*. 7(1), 27-34.
- Sembara, E.L., Yurnalis, Salihat, R.A. 2021. Aplikasi *edible coating* pati talas dengan *gliserol* sebagai *plasticizer* pada penyimpanan cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Journal of Sciencetech Research and Development*. 3(2), 134-145.
- Silvia, R., Waryani, S.W. dan Hanum, F. 2014. Pemanfaatan kitosan dari cangkang rajungan (*Portonius sanguinolentus* L.) sebagai pengawet ikan kembung (*Rastrellinger sp*) dan ikan lele (*Clarias Batrachus*). *Jurnal Teknik Kimia*. 3(4), 18-24.
- Sitorus, R.F., Karo-karo, T. dan Lubis, Z. 2014. Pengaruh konsentrasi kitosan sebagai *edible coating* dan lama penyimpanan terhadap mutu buah jambu biji merah. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2(1), 37-46.
- Sulistyaningrum, A. dan Darudriyo. 2018. Penurunan kualitas cabai rawit selama penyimpanan dalam suhu ruang. *Jurnal Agronida*. 4(2), 64-71.
- Susilowati, P.E., Fitri, A. dan Natsir, M. 2017. Penggunaan pektin kulit buah kakao sebagai *edible coating* pada kualitas buah tomat dan masa simpan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 6(2),1-4.
- Tim Agro Mitra Sejati. 2017. *Budi daya cabai rawit*. Sukoharjo: Pustaka Bengawan.
- Toynbe, S.J., Baehaki, A. dan Lestari, S.D. 2015. Pengaruh aplikasi kitosan sebagai *coating* terhadap mutu dan umur simpan daging giling ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 4(1), 67-74.
- Trisnawati, E., Andesti, D. dan Saleh, A. 2013. Pembuatan kitosan dari limbah cangkang kepiting sebagai bahan pengawet buah duku dengan variasi lama pengawetan. *Jurnal Teknik Kimia*. 2(9), 17-26.
- Undang, Syukur, M. dan Sobir. 2015. Identifikasi spesies cabai rawit (*Capsicum spp.*) berdasarkan daya silang dan karakter morfologi. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 43(2), 118-125.

- Widaningrum, Miskiyah dan Winarti, C. 2015. *Edible coating* berbasis pati sagu dengan penambahan antimikroba minyak sereh pada paprika: preferensi konsumen dan mutu vitamin C. *Jurnal Agritech*. 35(1), 53-60.
- Wisudawaty, P., Yuliasih, I. dan Haditjaroko, L. 2016. Pengaruh *edible coating* terhadap kapasitas air terikat sekunder dan tersier manisan tomat cherry selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 26(3), 301-310.
- Wulandari, N.Y., Suryadi, T. dan Pratiwi, A. 2019. Penggunaan ekstrak daun kirinyuh dan lama perendaman untuk memperpanjang masa simpan cabai rawit. *Jurnal Agriekstensi*. 18(2), 125-134.
- Yudilastari, T., Syukur, M. dan Sobir. 2018. Pewarisan karakter hasil dan komponen hasil pada dua populasi persilangan cabai rawit hijau (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agronomi Indonesia*. 46(3), 283-289.
- Zambrano, M.V., Dutta, B., Mercer, D.G., Maclean, H.L. dan Touchie, M.F. 2019. Assessment of moisture content measurement methods of dried food products in small-scale operations in developing countries: a review. *trends in food science and technology*. 88, 484-496.
- Zahara T, A.D., Wisnujati, N.S. dan Siswati, E. 2021. Analisis produksi dan produktivitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribisnis*. 21(1), 18-29.
- Zahroh, U.L., Qomariah, U.M.N. dan Roosenani, A. 2020. Pengaruh jenis bahan pengemas dan lama penyimpanan terhadap kualitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Exact Papers in Compilation (EPiC)*. 2(2), 237-246.