

**PENGARUH *EDIBLE COATING* LIDAH BUAYA TERHADAP MUTU
CABAI MERAH BESAR SELAMA PENYIMPANAN**

**ALFIRAH
G411 15 507**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**PENGARUH *EDIBLE COATING* LIDAH BUAYA TERHADAP MUTU
CABAI MERAH BESAR SELAMA PENYIMPANAN**

**ALFIRAH
G411 15 507**



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH *EDIBLE COATING* LIDAH BUAYA TERHADAP MUTU CABAI MERAH BESAR SELAMA PENYIMPANAN

Disusun dan diajukan oleh

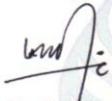
ALFIRAH

G411 15 507

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal 12 Oktober 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


Prof. Dr. Ir. Mursalim
NIP. 19610510 198702 1 001

Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir. Junaedi Muhidong, M.Sc.
NIP. 19600101 198503 1 014

Ketua Program Studi


Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si.
NIP. 19781225 200212 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfirah
NIM : G411 15 507
Program Studi : Teknik Pertanian
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi dengan judul Pengaruh *Edible Coating* Lidah Buaya Terhadap Mutu Cabai Merah Besar Selama Penyimpanan adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila dikemudian hari skripsi karya saya ini membuktikan bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, Oktober 2021



ABSTRAK

ALFIRAH (G411 15 507) Pengaruh *Edible Coating* Lidah Buaya Terhadap Mutu Cabai Merah Besar Selama Penyimpanan. Pembimbing: MURSALIM dan JUNAEDI MUHIDONG.

Latar belakang, cabai merupakan produk hortikultura yang dapat mengalami perubahan yang sangat cepat mengalami kebusukan fisik, mikrobiologis, serta fisiologis yang mengakibatkan laju respirasi yang tinggi. Untuk menghambat laju respirasi tersebut, dibutuhkan beberapa penanganan seperti pascapanen yang baik untuk mempertahankan kualitas cabai dalam waktu yang lebih lama. Salah satu bahanyang biasa digunakan yaitu *edible coating* lidah buaya yang mampu melapisi bagian jaringan maupun pori-pori pada buah atau sayur. **Penelitian ini bertujuan** untuk mengetahui pengaruh *edible coating* lidah buaya terhadap mutu cabai merah besar selama penyimpanan. **Metode** yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mencelupkan sampel cabe merah besar ke dalam gel lidah buaya dengan variasi konsentrasi (kontrol, 30%, 60%) dalam suhu ruang dan suhu dingin. Analisis data selanjutnya dilakukan dengan cara mengukur beberapa parameter, seperti kadar air, susut bobot, warna, dan vitamin C. **Hasil** penelitian menunjukkan bahwa pemberian *Edible coating* lidah buaya terhadap cabai merah besar dapat mempengaruhi nilai kadar air, susut bobot, warna, serta kadar vitamin C yang terkandung didalamnya. Pemberian *edible coating* dengan konsentrasi 60% mempunyai pengaruh yang lebih besar dibanding dengan konsentrasi 30 % baik itu pada suhu ruang maupun suhu dingin. Dengan adanya *edible coating* lidah buaya pada penanganan pascapanen cabai merah, susut bobot cabai merah besar lebih terhambat dan kandungan vitamin C tahan lebih lama.

Kata Kunci: *Edible coating*, Lidah buaya, Cabai merah besar.

ABSTRACT

ALFIRAH (G411 15 507). “*The Effect of Aloe Vera Edible Coating Treatment on Chili Pepper During the Storage*”. Supervisors: MURSALIM and JUNAEDI MUHIDONG.

The Background chili is a horticultural product that is easily damaged physically, microbiologically, and physiologically due to high respiration rates. To inhibit the respiration rate, proper postharvest handling is needed to maintain chili quality for a longer time. One of them is using Aloe Vera edible coating which is able to coat the tissue and pores on the fruit or vegetable. This study aims to determine the effect of Aloe Vera edible coating on the quality of the large red chilies during the storage. **The method** used in this research is by dipping a large sample of red chili into aloe vera gel with various concentrations (control, 30%, 60%) at room temperature and cold temperature. Further data analysis was carried out by measuring several parameters, such as water content, weight loss, color, and vitamin C. **The results** showed that the administration of aloe vera edible coating on large red chilies could affect the value of water content, weight loss, color, and vitamin C content contained therein. Giving edible coating with a concentration of 60% has a greater effect than the concentration of 30% both at room temperature and cold temperatures. With the edible coating of aloe vera in post-harvest handling of red chilies, the weight loss of large red chilies is more inhibited and the vitamin C content lasts longer.

Keywords: Edible coating, Aloe vera, Chili pepper.

PERSANTUNAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., karena atas rahmat dan nikmat-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dengan selesainya penulisan skripsi ini tidak lepas dari doa dan dukungan serta semangat oleh berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. **Ayahanda Husain dan Ibu sumiati** Yang telah membantu peneliti dalam bentuk doa, serta kasih sayang dan semangatnya demi kelancaran dan kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Kemudian terima kasih banyak untuk Reskiawan yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada peneliti.
2. **Prof. Dr. Ir. Mursalim** selaku dosen pembimbing pertama yang sangat berperan penting memberikan arahan, masukan, saran dan semangat kepada saya.
3. **Prof. Dr. Ir. Junaedi Muhidong, M.Sc.** selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, masukan, saran, dan waktu luang kepada saya dari awal penulisan sampai akhir penyelesaian skripsi.
4. **Desi, Suci, dan Adik-adik** yang telah membantu saya selama penelitian dan pembuatan skripsi ini.

Semoga Allah SWT, senantiasa membalas kebaikan mereka dengan kebaikan dan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Makassar, Oktober 2021

Alfirah

RIWAYAT HIDUP



ALFIRAH, lahir di Kampung Redo pada tanggal 05 Juli 1996 merupakan anak ke empat dari enam bersaudara pasangan bapak Husain dan ibu Sumiati. Jenjang pendidikan formal yang pernah dilalui adalah:

1. Menempuh pendidikan formal pertama pada jenjang sekolah dasar di SD Negeri 530 Redo pada tahun 2002-2008.
2. Melanjutkan pendidikan pada jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Larompong pada tahun 2008-2011.
3. Melanjutkan pendidikan pada jenjang sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Larompong pada tahun 2011-2014.
4. Melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin, Fakultas Pertanian, Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Keteknikan Pertanian pada tahun 2015-2021.

Selama menjalani perkuliahan penulis aktif dalam bidang akademik ditunjukkan dengan mengikuti berbagai seminar. Selain itu penulis juga tergabung dalam organisasi kampus sebagai anggota di Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin (HIMATEPA UH).

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
PERSANTUNAN	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Kegunaan Penelitian.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Cabai Merah Besar	3
2.2. Warna Cabai.....	3
2.3. Kadar Air.....	4
2.4. Susut Bobot	5
2.5. Perubahan Warna	6
2.6. <i>Edible Coating</i>	6
2.7. Lidah Buaya	7
2.8. <i>Edible Coating</i> Berbasis Lidah Buaya	8
2.9. Penyimpanan	8
2.10. Vitamin C Pada Buah Cabai Merah Besar	10
3. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Prosedur Penelitian.....	11

4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Kadar Air.....	16
4.2. Susut Bobot	17
4.3. Warna	20
4.4. Vitamin C.....	21
5. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
3-1	Desain Penyimpanan Cabai Merah Besar	13
4-2	Hasil Analisis Warna Buah Cabai Merah Besar	20

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
2-1	Daun Lidah Buaya	7
4-2	Grafik Hasil Analisis Kadar Air Buah Cabai Merah Besar Pada Suhu Dingin dan Suhu Ruang.....	16
4-3	Grafik Perbandingan Nilai Kadar Air Buah Cabai Merah Besar Pada Suhu Dingin dan Suhu Ruang	17
4-4	Grafik Hasil Analisis Susut Bobot Cabai Merah Besar Selama 15 Hari Penyimpanan.....	18
4-5	Grafik Perbandingan Antara Susut Bobot Cabai Merah Besar Pada Suhu Dingin dan Suhu Ruang	19
4-6	Diagram Laju Kehilangan Kadar Vitamin C Buah Cabai Merah Besar Pada Suhu Ruang	21
4-7	Diagram Laju Kehilangan Kadar Vitamin C Buah Cabai Merah Besar Pada Suhu Dingin	22

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1	Dokumentasi Penelitian Cabai Merah Besar	26
2	Hasil Perhitungan Kadar Air.....	38
3	Hasil Perhitungan Susut Bobot.....	39
4	Hasil Perhitungan Warna Cabai Merah Besar	40
5	Hasil Perhitungan Kandungan Vitamin C	42

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mutu sayuran dan buah-buahan sangat dipengaruhi oleh proses penanganan pascapanen dari produk tersebut. Adapun beberapa hal yang dapat mengalami penurunan pada suatu mutu baik pada buah-buahan maupun sayur-sayuran yaitu kesalahan pada saat penanganan saat panen, pengaruh suhu, serta enzim yang sangat berperan dalam metabolisme produk tersebut. Temperatur yang tinggi dapat meningkatkan laju respirasi, akibatnya mutu produk pascapanen akan menurun secara signifikan.

Cabai merupakan produk hortikultura yang cepat rusak, baik kerusakan fisik, mikrobiologis, serta fisiologis. Hal ini disebabkan cabai tidak dapat disimpan dalam jangka yang lama. Penanganan pascapanen yang tepat dapat mempertahankan kualitas cabai dalam waktu yang lebih lama. Untuk penyimpanan cabai baik disimpan pada ruangan pendingin, agar dapat mempertahankan kesegaran produk untuk waktu yang lebih lama. Selain itu, penggunaan *edible coating* juga cocok untuk mempertahankan mutu cabai dikarenakan *edible coating* merupakan lapisan tipis yang biasanya terbuat dari bahan makanan yang mampu mempertahankan kualitas kesegaran buah, menghambat susut bobot dan dapat memperlambat pertukaran gas sehingga buah tidak cepat membusuk (Alfarisi, 2016).

Pada tanaman lidah buaya dapat digunakan sebagai salah satu bahan makanan yang biasa digunakan pada *edible coating*. Tanaman lidah buaya memiliki senyawa-senyawa bioaktif seperti karbohidrat dan lipid yang dapat berperan dalam melapisi bagian jaringan maupun pori-pori pada buah atau sayur (Heriansyah, 2014). Penelitian tentang penggunaan *edible coating* lidah buaya dilakukan agar dapat membantu para petani maupun pedagang dalam proses penyimpanan produk tani seperti buah dan sayur. Sehingga dilakukan penelitian tentang pengaruh *edible coating* lidah buaya terhadap buah cabai merah besar untuk mengetahui perubahan bobot, kadar air dan perubahan warna pada cabai selama penyimpanan. Penelitian ini didesain untuk mempelajari perubahan sifat fisik cabai merah besar selama proses penyimpanan baik pada suhu ruang maupun pada suhu dingin.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh *edible coating* lidah buaya terhadap mutu cabai merah besar selama penyimpanan.

1.3 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai informasi bagi petani tentang metode alternatif pengawetan cabai merah besar.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cabai Merah Besar

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Pada tahun 2011 sampai tahun 2015 produksi tanaman cabai terus mengalami perubahan. Dimana rata-rata produktivitas cabai nasional baru mencapai 8.06 ton/ha, sementara potensi produksi cabai dapat mencapai 10,9 ton/ha. Dapat diakui bahwa produksi cabai masih dapat ditingkatkan hingga 20,12% dari potensi produksi sebelumnya. Menurut Badan Pusat Statistik pemerintah harus mengimpor cabai yang banyak mencapai lebih dari 338 ton per tahun, pada masyarakat Indonesia permintaan terhadap cabai yang cukup tinggi. Produksi cabai di Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan cabai nasional (Sari dkk, 2017).

Salah satu bahan makanan yang memiliki kadar air yang cukup tinggi yaitu cabai merah besar, dimana pada saat panennya berkisar, yaitu sekitar 80-90%, sehingga masih terus mengalami proses respirasi, kemudian disusul dengan proses pelayuan. Tingkat kerusakan pada buah cabai merah besar yaitu 40% yang disebabkan karena adanya sifat fisik (Dian, 2019).

Pada buah cabai merah besar memiliki ukuran panjang berkisar 6-10 cm, diameter 0,7-1,3 cm. Adapun cabai besar di Indonesia dibagi menjadi dua kelompok yaitu cabai merah besar dan cabai merah keriting. Pada permukaan buah cabai merah besar halus dan mengkilat serta mempunyai rasa pedas. Sedangkan cabai merah keriting memiliki bentuk yang lebih ramping dengan cita rasa sangat pedas. Cabai besar dapat tumbuh subur di dataran rendah sampai dataran tinggi (Nurfalach, 2010).

2.2 Warna Cabai

Pada warna pada cabai terdapat kandungan pigmen karotenoid dimana warnanya dapat berbeda seperti kuning, hijau, jingga sampai merah gelap, tingkat kecerahan buah cabai saat penyimpanan dipengaruhi oleh rendahnya angka kehilangan air, rendahnya suhu penyimpanan juga dapat menekan terjadinya penguapan air pada cabai sehingga tingkat kecerahannya lebih tinggi dari cabai yang disimpan pada suhu lebih tinggi (David, 2018).

Pada saat cabai dalam masa penyimpanan maka secara fisik terjadi perubahan pada tekstur dan juga bentuk cabai, perlahan warna dari cabai akan mengalami perubahan, sehingga warna cabai juga termasuk sebagai salah satu indikator yang sangat penting pada kesegaran cabai ataupun kematangan pada buah cabai (Rustam dkk, 2016).

2.3 Kadar Air

Kandungan air dalam bahan pangan disebut kadar air. Kadar air juga berperan penting dalam suatu pertumbuhan pangan dimana kadar air menentukan bentuk fisik, tesktur dan cita rasa. Berat bahan basah yaitu persentase dari kadar air bahan. Kadar air memegang peran yang penting dimana proses pembusukan dan ketengikan dapat disebabkan oleh aktivitas air. Pada umumnya bahan makanan dapat mengalami kerusakan dalam proses kimiawi, *mikrobiologis*, *enzimatik* atau kombinasi dari ketiganya. Dalam suatu bahan pangan, terdapat kadar air yang dapat menentukan keawetan dan kesegaran bahan pangan tersebut, apabila nilai kadar airnya tinggi maka bakteri yang didalamnya seperti, khamir serta mikrobiologi kapang akan berkembang biak dengan mudah sehingga dapat meyebabkan perubahan mutu bahan pangan (Winarno, 2004).

Selama proses pengeringan, akan dilakukan pemantauan atas tampilan fisik cabai merah besar, kadar airnya harus diukur pada lantai penjemuran ataupun pada pengering bak (Hani, 2012). Kadar air pada setiap hari pengamatan akan dihitung sebagai berikut:

Menurut Ardiansyah (2015), bahwa untuk menghitung nilai RGB suatu citra dapat menggunakan persamaan berikut:

$$M = \frac{W_t + W_n}{W_t} \times 100\% \quad (1)$$

keterangan:

M : Kadar air basis basah pada hari ke t (%).

W_t : Berat bahan pada hari ke t (g).

W_n : Berat bahan setelah di oven (g).

Destilasi atau menggunakan oven merupakan salah satu cara untuk menentukan kadar air suatu bahan pangan yang terdapat di dalamnya. Adapun cara pengukuran kadar air yang lebih mudah biasanya dilakukan dilapangan yaitu menggunakan *moisture* meter yang menggunakan teknik elektronik.

Pertimbangan massa air digunakan untuk pengukuran kadar air, sehingga air yang terkandung di dalam bobot bahan pangan dapat dikatakan dalam persen berat kering atau berat basah.

a. Kadar Air Basis Basah

Rahmawan dalam Hani (2012) menyatakan bahwa perbandingan antara berat air bahan dengan berat total bahan merupakan kadar air basis basah, yang ditentukan dengan persamaan berikut:

$$M = \frac{W_m}{W_m + W_d} \times 100\% \quad (2)$$

keterangan:

M : Kadar air basis basah (% bb)

W_m : Berat air dalam suatu bahan (g),

W_d : Berat padatan dalam bahan (g).

b. Kadar Air Basis Kering

Rahmawan dalam Hani (2012) mengemukakan bahwa kadar air berat kering merupakan berat air dalam bahan dibandingkan dengan berat padatan suatu bahan yang dapat dihitung sebagai berikut:

$$M = \frac{W_m}{W_d} \times 100\% \quad (3)$$

keterangan:

M : Kadar air basis kering (% bk).

W_m : Berat air dalam suatu bahan (g).

W_d : Berat padatan dalam bahan (g).

2.4 Susut Bobot

Adapun faktor yang mempengaruhi indikasi mutu dari cabai yaitu susut bobot. Perubahan susut bobot terjadi sesuai dengan lama penyimpanan dimana semakin lama cabai disimpan maka semakin berkurang pula bobot cabai tersebut. Transpirasi yang tinggi dapat menyebabkan sebagian besar susut bobot meningkat. Salah satu faktor yang mempengaruhi susut bobot adalah kelembapan udara relatif (RH) pada ruang penyimpanan, semakin tinggi RH pada ruang penyimpanan maka semakin rendah susut bobot yang dialami, begitupun sebaliknya (David, 2018).

Persentase susut bobot buah cabai merah besar diperoleh dengan cara menimbang buah cabai merah besar sebelum pengamatan dan sesudah pengamatan setiap hari. Kemudian dari data yang telah diperoleh, persentase susut bobot akan dihitung berdasarkan rumus (Siburian, 2015). sebagai berikut:

$$SB_t = \frac{W_0 + W_n}{W_0} \times 100\% \quad (4)$$

keterangan :

SB_t : Susut bobot pada hari ke-t (%).

W₀ : Bobot bahan pada hari ke-0 (g).

W_n : Bobot bahan pada hari ke-t (g).

2.5 Perubahan Warna

Data warna yang dapat dinyatakan dengan nilai L, a, dan b. Dimana nilai L dikatan kecerahan (cahaya pantulnya yang menghasilkan warna putih, abu-abu, dan hitam), dimana 0 merupakan warna hitam, sedangkan warna putih bernilai 100. Dimana nilai a dikatakan warna merah hijau, untuk warna merah yaitu bernilai 0-100 sedangkan bernilai a dari 0-(-80) untuk warna hijau. Pada nilai b positif berkisar +70 yang menyatakan warna kuning, sedangkan nilai b negatif yang berwarna warna biru berkisar antara 80 (Manalu, 2016).

2.6 Edible Coating

Menurut Baldwin dalam Siburian (2015) *edible coating* merupakan suatu lapisan tipis terbuat dari bahan yang dapat dimakan, yang memiliki fungsi sebagai penghalang terhadap pembawa aditif melapisi (*coating*) serta meningkatkan penundaan masa waktu pembusukan. Gennadius dan Weller dalam Kusniawati (2019) mengemukakan bahwa *edible coating* adalah suatu lapisan tipis berfungsi menghambat keluarnya gas, uap air pada permukaan buah agar terhindar dari kontak dengan oksigen, guna memperlambat pembusukan. Buah cabai merah besar yang menggunakan *edible coating* aman untuk dikonsumsi.

Grant dan Burns dalam Alfarisi (2016) mengemukakan bahwa *coating* (pelapisan) digunakan untuk menghambat susut bobot buah dan sayuran, memperbaiki penampilan, kesegaran, melalui peningkatan kilap produk, dan memperlambat pertukaran gas. Lidah buaya dapat dijadikan sebagai salah satu bahan dalam *edible coating*.

Alsuhendra, dkk dalam Siburian (2015) mengemukakan bahwa keuntungan penggunaan *edible coating* pada buah cabai merah besar yaitu memperpanjang masa simpan, menjaga tekstur asli buah, selain menjaga kualitas buah dan aman untuk dikonsumsi. Sementara Baldwin dalam Alfarisi (2016) berpendapat bahwa *edible coating* sebagai penghalang melapisi makanan sehingga tidak terjadi perpindahan massa buah antara lain kelembaban, oksigen, cahaya. *Edible coating* menjadi pembawa aditif meningkatkan ketahanan dalam waktu penyimpanan.

2.7 Lidah Buaya

Menurut Alfarisi (2016) berpendapat bahwa lidah buaya (*Aloe vera L.*) merupakan tanaman dengan ciri-ciri pelepah daun runcing memiliki permukaan lebar, berbatang pendek, tidak bercabang, daging pada daun tebal, bergetah, tidak bertulang, permukaan pelepah daun dialasi dengan lilin, bersifat sukulen, hidup di wilayah tropis ataupun subtropis. Menurut Yaron dalam Heriansyah (2014) dan Alfarisi (2016) bahwa pelepah pada tanaman lidah buaya terdapat beberapa bahan yaitu *mucilage* gel dan *exudate*. Furnawanthi dalam Heriansyah (2014), mengemukakan taksonomi tanaman lidah buaya seperti berikut ini:

Genus	: <i>Aloe L.</i>
Spesies	: <i>Aloe vera L.</i>
Famili	: <i>Liliaccae</i>
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Liliales</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>



Gambar 2-1. Daun Lidah buaya

Menurut Reynolds dan Dweck dalam Heriansyah (2014) dan Alfarisi (2016) menjelaskan bahwa senyawa-senyawa yang ada pada gel lidah buaya yaitu dalam bagian jaringan terdapat beberapa kandungan yang dipercaya dapat melapisi bagian jaringan yaitu karbohidrat seperti *cellulose* dan lipid seperti *triglycerides*. Adapun senyawa bioaktif lainnya yang ada pada gel lidah buaya yang berfungsi menutup pori-pori pada buah tomat yakni senyawa glukomannan dan saponin.

2.8 Edible Coating Berbasis Lidah Buaya

Pada produk sayuran maupun buah-buahan, lidah buaya dipercaya untuk diaplikasikan sebagai *edible coating*. (Alfarisi 2016). *Edible coating* berfungsi sebagai penghalang dan melapisi makanan agar dapat menunda percepatan perpindahan massa buah tomat (Alfarisi 2016). Penelitian ini menggunakan *edible coating* lidah buaya dalam memperpanjang daya simpan buah tomat. Menurut Heriansyah (2014), variate klimaterik menggunakan lidah buaya sebagai tanaman untuk *edible coating* untuk menjaga kesegarannya. *Edible coating* memberikan perlakuan barrier semipermeable terhadap gas untuk menunda perubahan warna.

2.9 Penyimpanan

Kesegaran cabai dapat dipertahankan dengan cara penyimpanan pada suhu rendah. Tingkat kematangan suatu varietas cabai mempengaruhi suhu apabila akan dicapai dalam keadaan optimal. Alat yang lebih mudah digunakan dalam proses pendinginan yaitu *refrigerator*. Dalam memperpanjang umur cabai yang tidak menimbulkan perubahan fisik atau kimia. Penyimpanan pada suhu dingin adalah cara yang biasa digunakan dalam penyimpanan buah cabai yaitu pada kisaran suhu 4°C (Sembiring, 2009).

Metabolisme bahan yang disimpan dengan udara terkontrol dapat terhambat sehingga pematangan dan pembusukan juga dapat tertunda. Maka dari itu, cabai yang disimpan dalam keadaan sehat, matangnya harus seragam serta pengemasannya harus dilakukan dengan baik. Salah satu bahan pengemas yang sering digunakan ditinjau dari kualitas terbaik adalah menggunakan daun pisang yang dapat memperoleh nilai rendah pada susut bobot dan memperoleh nilai tertinggi dalam fungsinya untuk mempertahankan vitamin C, warna, tekstur, kadar air, aroma dan nilai uji organolektik. Lama penyimpanan cabai merah

dalam kemasan yaitu selama 1 minggu agar kualitasnya masih baik terjaga. Semakin lama waktu penyimpanan maka akan semakin meningkat pula susut bobot tersebut. (Sembiring, 2009).

Salah satu faktor yang terdapat dalam pasca panen yang biasanya mempengaruhi metabolisme, fisiologis yaitu suhu. Dimana suatu bahan akan meningkat apabila suatu reaksi metabolisme pada suhu penyimpanan semakin tinggi. Hal ini dapat menyebabkan penurunan mutu dan kemunduran umur simpan. Pada kisaran suhu 10-38°C, suhu akan naik setiap 10 hal ini dapat menyebabkan pembusukan terjadi 2 kali lebih cepat dan dapat mempercepat reaksi enzimatik maupun non-enzimatik. Hal ini terlihat jelas pada bahan yang sudah terluka. Dasar dari penyebab kebusukan adalah suhu penyimpanan. Suhu dapat mempengaruhi sensitifitas jaringan, laju produksi, dan proses bekerjanya pada etilen. etilen berperan dalam pengendalian senes dan proses pemasakan. Faktor terpenting yang dilakukan dalam menunda pemunduran mutu produk adalah manajemen suhu. Pendinginan dan pengelolaan suhu yang tepat sangat penting bagi produk tertentu. Dalam menghambat proses pembusukan pada bahan dapat dilakukan dengan penggunaan suhu rendah dan kelembaban *relative* tinggi sampai pada waktu tertentu. Pada suhu 10 merupakan suhu penyimpanan yang baik untuk buah cabai khususnya dalam mempertahankan kandungan vitamin C yang ada pada cabai. Kesegaran cabai dapat dipertahankan selama 2-3 minggu apabila suhunya rendah (Purwanto et al. 2013).

Apabila suatu suhu penyimpanannya terlalu rendah akan mengakibatkan kerusakan dingin (*chilling injury*), dan mengakibatkan turunnya mutu produk (Hutabarat 2008). Menurut Chitravathi et al. (2015), kerusakan dingin pada cabai terjadi saat penyimpanan di bawah suhu 7°C. Suhu penyimpanan yang terbaik untuk cabai berada pada suhu 7°C-13°C. Ada beberapa gejala biasa ditimbulkan seperti kerusakan dingin yang dapat terlihat pada bentuk pematangan gagal, serta kemasakan pada kulit yang tidak terkelupas, sehingga buah cepat mengalami pembusukan yang tinggi yang diakibatkan oleh luka pada kulit serta kehilangan pada rasa yang terkandung didalamnya (Rico et al. 2002).

2.10 Vitamin C Pada Buah Cabai Merah Besar

Selain dinilai tanaman cabai memiliki nilai ekonomi tinggi dikalangan masyarakat, juga digunakan sebagai bahan pangan yang peluang bisnis yang bisa dikatakan prospektif. Buah cabai merah besar terdapat beberapa kandungan vitamin di dalamnya yang terkandung dalam vitamin C. pada umumnya vitamin C berfungsi sebagai sumber yang penting pada buah, sehingga dalam penyimpanan buah, pengolahan maupun hasil pengolahannya adalah hal yang penting untuk diperhatikan. Kandungan vitamin C sering mengalami kehilangan pada proses pengolahan dan penyimpanan karena mudah teroksidasi dan tidak tahan terhadap panas (Hong and Kim, 2004).

Tanaman cabai merah memiliki kandungan vitamin c lebih tinggi memiliki kisaran 150-200 mg/100g, namun manusia hanya membutuhkan 45 mg/hari. Vitamin c disebut asam askorbat, hal ini dikarenakan vitamin ini memiliki senyawa yang kuat dalam reduksinya dan dalam reaksi hidroksilasi berperan sebagai antioksidan. Antioksidan berfungsi sebagai penangkap radikal bebas dalam tubuh dan juga mampu memperlambat terjadinya oksidasi dalam bahan pangan. Antioksidan sangat penting dalam menjaga kesehatan tubuh (Cahyadi, 2006). Fungsi yang ada dalam vitamin C yaitu sebagai bahan pembentukan kolagen untuk pembentukan gigi maupun metabolisme tirosin dan jaringan ikat. Vitamin C merupakan vitamin yang dapat larut dalam air (Naidu, 2003).

Kandungan vitamin C serta betakaroten pada buah cabai merah lebih tinggi dibandingkan dengan buah lainnya seperti buah pepaya, mangga, nanas dan lain sebagainya. Vitamin C pada cabai merah memiliki segudang manfaat seperti dapat menghambat terjadinya infeksi, memelihara membran sel dan mempercepat penyembuhan. Vitamin C mudah larut dalam air dan pemanasan dan esensial untuk biosintesis kolagen. Apabila dalam vitamin C terjadi pemanasan maka kandungan vitamin C semakin sedikit maka kadar vitamin C yang dihasilkan akan semakin kecil begitupun sebaliknya (Hong and Kim, 2004).