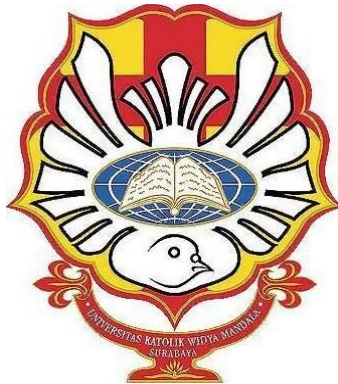


**PENGUNAAN *EDIBLE COATING* GEL LIDAH BUAYA
TERHADAP PERUBAHAN WARNA, KEKERASAN,
DAN ORGANOLEPTIK BUAH TOMAT
SELAMA PENYIMPANAN**

SKRIPSI



**OLEH:
FEBRIANA SUBAGIO
6103013030**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

**PENGUNAAN *EDIBLE COATING* GEL LIDAH BUAYA
TERHADAP PERUBAHAN WARNA, KEKERASAN,
DAN ORGANOLEPTIK BUAH TOMAT
SELAMA PENYIMPANAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

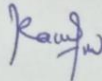
OLEH:
FEBRIANA SUBAGIO
NRP 6103013030

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “*Penggunaan Edible Coating Gel Lidah Buaya Terhadap Perubahan Warna, Kekerasan, dan Organoleptik Buah Tomat Selama Penyimpanan*”, yang ditulis oleh Febriana Subagio (6103013030), telah diujikan pada tanggal 23 Mei 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim penguji.

Ketua Tim Penguji,



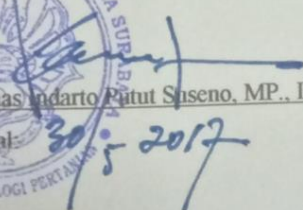
Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si, M.Si.

Tanggal: 29-5-2017

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



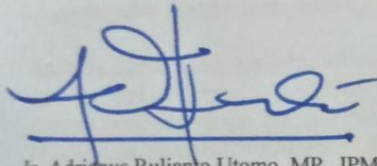
Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

Tanggal: 30/5/2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "*Penggunaan Edible Coating Gel Lidah Buaya Terhadap Perubahan Warna, Kekerasan, dan Organoleptik Buah Tomat Selama Penyimpanan*", yang diajukan oleh Febriana Subagio (6103013030), telah diujikan tanggal 23 Mei 2017 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

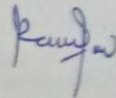
Dosen Pembimbing II,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Dr. Paimi Sri Widawati, S.Si, M.Si.

Tanggal: 29-5-2017

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**“Penggunaan *Edible Coating* Gel Lidah Buaya Terhadap Perubahan
Warna, Kekerasan, dan Organoleptik Buah Tomat
Selama Penyimpanan”**

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2) dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, Mei 2017

**METERAI
TEMPEL**

B4316AEFF676628805

6000
ENAM RIBU RUPIAH

Febriana Subagio

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Febriana Subagio

NRP : 6103013030

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

**“Penggunaan *Edible Coating* Gel Lidah Buaya Terhadap Perubahan
Warna, Kekerasan, dan Organoleptik Buah Tomat
Selama Penyimpanan”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk
kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, Mei 2017

ang menyatakan,



Febriana S

Febriana Subagio

Febriana Subagio, NRP 6103013030. **Penggunaan *Edible Coating* Gel Lidah Buaya Terhadap Perubahan Warna, Kekerasan, dan Organoleptik Buah Tomat Selama Penyimpanan.**

Di bawah bimbingan :

1. Dr. Painsi Sri Widayati, S.Si., M.Si

2. Ir. Adrianus Rulianto Utmo, MP

ABSTRAK

Gel *Aloe vera* mengandung beberapa komponen bioaktif yang mampu menghambat kerusakan produk pangan dalam bentuk buah segar maupun olahan. Tomat merupakan buah klimakterik yang terus matang setelah panen. *Edible coating* dapat berpotensi untuk meningkatkan *shelf life* tomat karena *edible coating* dapat membentuk lapisan yang mampu berperan sebagai *barrier*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *edible coating* gel *Aloe vera* terhadap perubahan warna, kekerasan, dan organoleptik buah tomat selama penyimpanan. Faktor yang digunakan pada penelitian ini adalah perlakuan *coating* dan *non coating* serta lama penyimpanan (0, 3, 6, 9, dan 12 hari). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata dan standar deviasi dari perubahan perlakuan kondisi penyimpanan yang dibandingkan dengan buah *fresh* untuk melihat *trend* antara *coating* dan *non coating* kemudian dilanjutkan uji t-test untuk melihat perbedaan pola antara *coating* dan *non coating*. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Buah tomat yang diberi lapisan gel *Aloe vera* mengalami perubahan yang lebih kecil dibandingkan dengan buah tomat *non coating* dengan selisih nilai $\bar{X}$ $^{\circ}$ Hue antara penyimpanan hari ke-12 dan ke-0 adalah 7,43 dan 13,15. Selisih perubahan *hardness* untuk *coating* dan *non coating* hari ke-12 dengan hari ke-0 adalah 2,62 dan 3,2. Uji Organoleptik menggunakan perlakuan hari ke-0 dan ke-9, hal ini disebabkan pada hari ke-9 merupakan kondisi respirasi telah mencapai maksimal. Hasil Organoleptik menunjukkan perlakuan terbaik untuk warna adalah perlakuan *non coating* hari ke-9 sebab panelis lebih suka warna merah karena mencerminkan warna tomat yang matang, sedangkan untuk kilap, kenampakan kulit, dan kekerasan, panelis suka perlakuan hari ke-0. Hasil identifikasi aroma untuk tomat *coating* dan *non coating* hari ke-0 memiliki aroma *floral* sedangkan tomat *coating* dan *non coating* hari ke-9 memiliki aroma *mature*.
Kata Kunci : *Aloe vera*, tomat, *edible coating*

Febriana Subagio, NRP 6103013030. **“Utilization of Edible Coating Aloe Vera Gel to Color, Hardness and Organoleptic Changes in Tomato Fruit During Storage”.**

Advisory Committee : 1. Dr. Paini Sri Widayati, S.Si, M.Si

2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Aloe vera gel also contains several bioactive compounds that could inhibit damage to the fresh food product and processed fruit. Tomatoes are climacteric fruit that continues to ripen after harvest. Edible coatings can potentially increase the shelf life of tomatoes because edible coating acts as a layer which is capable of acting as a barrier. The purpose of this study is to determine the potential of Aloe vera gel as an edible coating by observing changes in color, hardness, and organoleptic tomatoes. Factors used in this study were coating and non coating and also during storage (0, 3, 6, 9, and 12 day). Data were analyzed descriptively by calculating the mean and standard deviation by analyzing from during storage compared with fresh fruit to view the trend pattern between the coating and non-coating then followed by t-test to view whether there were differences between the coating and non-coating trend pattern. Each treatment was repeated three times. The color changes value of tomatoes by coating Aloe vera gel were smaller than it of non-coating tomatoes with the difference between score value of $\bar{X}$ °Hue at 12th day to 1st day was 7.43 and 13.15, respectively. Difference value of hardness coating and non-coating at 12th day to 1st day was 2.62 and 3.2, respectively. Organoleptic test have used 1st day and 9th day stored, because at 9th day was a respiratory condition has reached the maximum. Organoleptic test for color, showed that uncoated treatment in 9th day was the best value, because the panelists prefer red color that reflects the color of ripe tomatoes, while the glossiness, skin appearance, and texture treatment of the panelists liked to 1st day. The identification result of tomatoes aroma both coating and non coating 1st day has a floral and result of tomatoes aroma both coating and non coating 9th day has a mature.

Key words : Aloe vera, tomato, edible coating

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Penggunaan *Edible Coating* Gel Lidah Buaya Terhadap Perubahan Warna, Kekerasan, dan Organoleptik Buah Tomat Selama Penyimpanan”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si, M.Si dan Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari semua Laboratorium yang digunakan yang telah membantu penulis untuk memperoleh data penelitian skripsi.
3. Orang tua, keluarga, sahabat penulis, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan lewat doa, dukungan, dan motivasi baik berupa moril maupun materil.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Surabaya, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
BAB I. Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. Tinjauan Pustaka.....	4
2.1 Tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i>).....	4
2.2 Pasca Panen Tomat.....	5
2.3 Lidah buaya (<i>Aloe vera L.</i>).....	12
2.4 <i>Edible Coating</i>	14
2.5 Uji Sensoris.....	15
2.6 Hipotesa.....	18
BAB III. Metodologi Penelitian.....	19
3.1 Bahan.....	19
3.1.1 Bahan Utama.....	19
3.1.2 Bahan Analisa.....	19
3.2 Alat.....	19
3.2.1 Alat Proses.....	19
3.2.2 Alat Analisa.....	19
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.3.1 Waktu Penelitian.....	20
3.3.2 Tempat Penelitian.....	20
3.4 Rancangan Penelitian.....	20
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.5.1 Pembuatan Gel <i>Aloe vera</i>	22
3.5.2 Pelapisan Buah Tomat dengan <i>Edible Coating</i>	24
3.5.3 Penyimpanan Buah Tomat yang Telah diperlakukan <i>Edible Coating</i>	26
3.6 Metode Penelitian.....	26
3.6.1 Pengujian Warna.....	27
3.6.2 Pengujian Tekstur.....	28
3.6.3 Pengujian Organoleptik.....	28
BAB IV. Pembahasan.....	30
4.1 Analisa Perubahan Warna.....	31
4.1.1 Analisa Nilai L (<i>Lightness</i>).....	32

4.1.2 Analisa Nilai a^* (Warna Merah).....	33
4.1.3 Analisa Nilai b^* (Warna Kuning).....	35
4.1.4 Analisa Nilai $^{\circ}Hue$	37
4.1.5 Analisa Nilai <i>Chroma</i>	38
4.2 Analisa Kekerasan (<i>Hardness</i>).....	39
4.3 Analisa Organoleptik.....	42
4.3.1 Analisa Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Warna..	42
4.3.2 Analisa Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Kilap.....	43
4.3.3 Analisa Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Kenampakan Kulit.....	44
4.3.4 Analisa Organoleptik Uji Kesukaan Terhadap Tekstur	45
4.3.5 Analisa Organoleptik Uji Aroma.....	47
4.3.6 Analisa Keseluruhan Uji Organoleptik (Warna, Kilap, Kenampakan Kulit, dan Tekstur).....	49
BAB V. Kesimpulan.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi zat gizi tomat tiap 100 gram bahan yang dapat dimakan.....	5
Tabel 3.1 Desain Rancangan Penelitian.....	21
Tabel 4.1 Deskripsi Warna Berdasarkan ° <i>Hue</i>	31
Tabel 4.2 Uji Deskriptif Terhadap Aroma Tomat Coating dan Tanpa Coating Selama Penyimpanan.....	47
Tabel 4.3 Penentuan Perlakuan Terbaik.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tingkat Kematangan Tomat.....	8
Gambar 2.2 Perubahan protopektin menjadi asam Galakturonat.....	12
Gambar 2.3 Lidah buaya (<i>Aloe vera</i> L.).....	13
Gambar 3.1 Tahapan Pembuatan Gel <i>Aloe vera</i>	22
Gambar 3.2 Pelapisan Buah Tomat dengan Edible Coating Gel <i>Aloe vera</i>	26
Gambar 3.3 Diagram Warna L^* , a^* , dan b^*	27
Gambar 3.4 Penentuan Nilai Hardness dari grafik hasil keluaran TPA.....	28
Gambar 4.1 <i>Lightness</i> pada Buah Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	32
Gambar 4.2 Warna Merah (a^*) pada Buah Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	34
Gambar 4.3 Warna Kuning Pada Buah Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	36
Gambar 4.4 Nilai $^{\circ}$ Hue Pada Buah Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	37
Gambar 4.5 Data Nilai <i>Chroma</i> Pada Buah Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	38
Gambar 4.6 Penentuan Nilai Hardness dari grafik hasil keluaran TPA.....	39
Gambar 4.7 <i>Hardness</i> Pada Buah Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	40
Gambar 4.8 Uji Kesukaan Terhadap Warna Buah Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	43
Gambar 4.9 Uji Kesukaan Terhadap Kilap Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	44

Gambar 4.10 Uji Kesukaan Terhadap Kenampakan Kulit Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama penyimpanan.....	45
Gambar 4.11 Uji Kesukaan Terhadap Tekstur Tomat <i>Coating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	46
Gambar 4.12 Hasil Uji Kesukaan Buah Tomat yang <i>Dicoating</i> dan Tanpa <i>Coating</i> Selama Penyimpanan.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan Baku.....	57
Lampiran 2. Kuesioner Pengujian Organoleptik <i>Edible Coating</i> Tomat dengan Gel <i>Aloe Vera</i>	58
Lampiran 3. Prosedur Cara Kerja.....	61
Lampiran 4. Data Hasil Uji.....	63
Lampiran 5. Analisa Organoleptik.....	73
Lampiran 6. Perhitungan Luas Area Perlakuan Organoleptik.....	77