

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala anugerah, rahmat beserta karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “PENGARUH KONSENTRASI LIDAH BUAYA DAN KARAGENAN SEBAGAI *EDIBLE COATING* TERHADAP KUALITAS BUAH TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)” dapat terselesaikan oleh Penulis dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang dilakukan pada bulan Agustus 2020 hingga November 2020. Skripsi ini merupakan persyaratan akhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Adapun bagi Penulis skripsi ini bermanfaat untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh, serta mendapatkan pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh selama perkuliahan.

Selama proses pelaksanaan penelitian hingga penulisan skripsi ini, Penulis juga mendapatkan banyak dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, S.T., M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu selama perkuliahan hingga penelitian skripsi Penulis.
5. Ibu Ratna Handayani, MP. selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu selama perkuliahan hingga penelitian skripsi Penulis.
6. Ibu Eveline, M.P., M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu selama perkuliahan hingga penelitian skripsi Penulis.

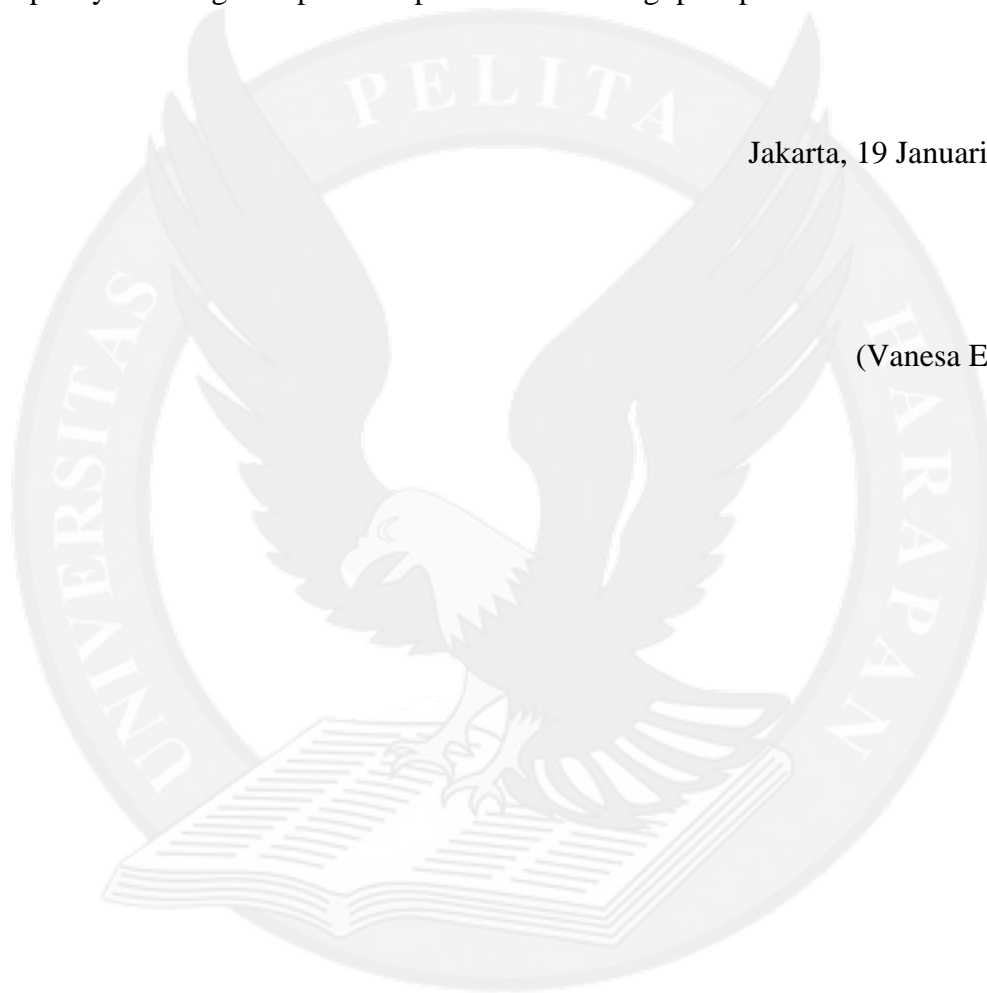
7. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasihat, arahan, serta dukungan bagi Penulis dalam pengerjaan skripsi.
8. Ibu Natania M.Eng. selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan dan Laboratorium Penelitian Pangan, Bapak Dr. Tagor M. Siregar selaku Kepala Laboratorium Kimia, dan Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang telah memberikan kesempatan bagi Penulis untuk dapat melakukan penelitian skripsi di laboratorium.
9. Bapak Adih, Bapak Regy, Bapak Aji, Pak Darius, dan Pak Yosafat selaku laboran yang telah membantu Penulis selama bekerja di laboratorium.
10. Seluruh dosen dan *staff* Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu dan memberikan wawasan bagi Penulis selama berlangsungnya penelitian.
11. Ayah, Ibu, Kakak, dan Adik selaku anggota keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, dan motivasi kepada Penulis selama mengerjakan skripsi.
12. Devita Taslim, Gisella Anastasia, Gracia Amadea, Meilinda Amalia, dan Mettania Sukhadevi selaku teman satu bimbingan yang telah memberikan motivasi dan dukungan bagi Penulis selama mengerjakan skripsi.
13. Audrey Rachelia Budiman, Chrisviani Wennarda, Gabriella, Liana Indrawari, Natasya Andria dan Vindy Lautricia selaku teman dekat Penulis yang telah memberikan motivasi, bantuan, dan dukungan kepada Penulis selama melaksanakan skripsi.
14. Fellicia Aurelly Citra, Gobinder Singh, Oei Ming Ay, dan Stella Pramaisella selaku teman satu topik Penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada Penulis selama melaksanakan skripsi.
15. Teman-teman Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan dan seluruh pihak yang telah memberikan doa, bantuan, dukungan, dan motivasi selama Penulis melaksanakan skripsi.

16. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, diharapkan kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai evaluasi ke depannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 19 Januari 2021

(Vanesa Elysia)



DAFTAR ISI

| | halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | |
| PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI..... | |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI..... | |
| ABSTRAK | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan..... | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 5 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Tomat | 6 |
| 2.1.1 Likopen | 8 |
| 2.2 Karagenan..... | 9 |
| 2.3 Lidah Buaya | 10 |
| 2.4 Vitamin C | 11 |
| 2.5 Edible Coating..... | 12 |
| 2.6 Plasticizer | 13 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Bahan dan Alat | 14 |
| 3.2 Tahap Penelitian..... | 14 |
| 3.2.1 Penelitian Tahap I | 15 |
| 3.2.2 Penelitian Tahap II | 17 |
| 3.2.3 Parameter Analisis | 18 |
| 3.2.3.1 Uji Kuat Tarik dan Pemanjangan..... | 18 |
| 3.2.3.2 Uji Ketebalan | 19 |
| 3.2.3.3 Uji Laju Transmisi Uap Air | 19 |
| 3.2.3.4 Analisis pH..... | 20 |
| 3.2.3.5 Uji Susut Bobot..... | 20 |
| 3.2.3.6 Uji Warna | 20 |
| 3.2.3.7 Uji Tekstur (Kekerasan Buah) | 21 |
| 3.2.3.8 Uji Total Padatan terlarut..... | 21 |

| | halaman |
|---|---------|
| 3.2.3.9 Analisis Likopen | 21 |
| 3.2.3.10 Analisis Vitamin C | 22 |
| 3.3 Rancangan Percobaan | 23 |
| 3.3.1 Penelitian Tahap I | 23 |
| 3.3.2 Penelitian Tahap II | 24 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Analisis Penelitian Tahap I | 27 |
| 4.1.1 Kuat Tarik (<i>Tensile Strength</i>)..... | 28 |
| 4.1.2 Elongasi (Pemanjangan)..... | 30 |
| 4.1.3 Ketebalan <i>Edible Film</i> | 31 |
| 4.1.4 WVTR (<i>Water Vapor Transmition Rate</i>)..... | 33 |
| 4.1.5 Penentuan Konsentrasi Lidah Buaya dan Karagenan Terbaik | 35 |
| 4.2 Analisis Penelitian Tahap II | 36 |
| 4.2.1 pH..... | 36 |
| 4.2.2 Total Padatan Terlarut..... | 38 |
| 4.2.3 Tekstur (Kekerasan)..... | 41 |
| 4.2.4 Vitamin C..... | 43 |
| 4.2.5 Likopen | 44 |
| 4.2.6 Susut Bobot | 46 |
| 4.2.7 <i>Hue</i> | 48 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN | |
| 5.1 Kesimpulan..... | 50 |
| 5.2 Saran..... | 50 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Kandungan Gizi Buah Tomat per 100 g | 7 |
| Tabel 2.2 Kandungan Nutrisi Buah Tomat per 100 g | 8 |
| Tabel 3.1 Desain Penelitian Tahap I | 23 |
| Tabel 3.2 Desain Penelitian Tahap II | 25 |



DAFTAR GAMBAR

| | halaman |
|-------------|---|
| Gambar 2.1 | Buah Tomat..... 6 |
| Gambar 2.2 | Struktur Likopen 9 |
| Gambar 2.3 | Struktur Kappa Karagenan..... 10 |
| Gambar 2.4 | Struktur Iota Karagenan 10 |
| Gambar 2.5 | Struktur Lambda Karagenan 10 |
| Gambar 3.1 | Diagram Alir Pembuatan Larutan <i>Edible Film</i> 16 |
| Gambar 3.2 | Diagram Alir Pelapisan Buah Tomat Dengan Larutan <i>Edible Coating</i> 17 |
| Gambar 4.1 | Pengaruh Konsentrasi Gel Lidah Buaya dan Karagenan Terhadap Nilai Kuat Tarik Sampel <i>Edible Film</i> 28 |
| Gambar 4.2 | Pengaruh Konsentrasi Gel Lidah Buaya dan Karagenan Terhadap Nilai Elongasi Sampel <i>Edible Film</i> 30 |
| Gambar 4.3 | Pengaruh Konsentrasi Gel Lidah Buaya dan Karagenan Terhadap Nilai Ketebalan Sampel <i>Edible Film</i> 32 |
| Gambar 4.4 | Pengaruh Konsentrasi Gel Lidah Buaya dan Karagenan Terhadap Nilai WVTR Sampel <i>Edible Film</i> 33 |
| Gambar 4.5 | Pengaruh Perlakuan <i>Coating</i> Terhadap pH Buah Tomat..... 37 |
| Gambar 4.6 | Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap pH Buah Tomat 37 |
| Gambar 4.7 | Pengaruh Perlakuan <i>Coating</i> Terhadap TPT Buah Tomat..... 39 |
| Gambar 4.8 | Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap TPT Buah Tomat 39 |
| Gambar 4.9 | Pengaruh Perlakuan <i>Coating</i> Terhadap Kekerasan Buah Tomat.. 41 |
| Gambar 4.10 | Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kekerasan Buah Tomat42 |
| Gambar 4.11 | Pengaruh Perlakuan <i>Coating</i> dan Waktu Penyimpanan Terhadap Nilai Vitamin C Buah Tomat 43 |
| Gambar 4.12 | Pengaruh Perlakuan <i>Coating</i> dan Waktu Penyimpanan Terhadap Nilai Likopen Buah Tomat..... 45 |
| Gambar 4.13 | Pengaruh Perlakuan <i>Coating</i> dan Waktu Penyimpanan Terhadap Nilai Susut Bobot Buah Tomat 46 |
| Gambar 4.14 | Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Hue Buah Tomat..... 48 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | halaman |
|--|---------|
| Lampiran A | |
| Gambar Lidah Buaya, <i>Edible Film</i> , dan Buah Tomat..... | A-1 |
| Lampiran B | |
| Hasil dan Analisis Statistik Kuat Tarik <i>Edible Film</i> | B-1 |
| Lampiran C | |
| Hasil dan Analisis Statistik Elongasi <i>Edible Film</i> | C-1 |
| Lampiran D | |
| Hasil dan Analisis Statistik Ketebalan <i>Edible Film</i> | D-1 |
| Lampiran E | |
| Hasil dan Analisis Statistik WVTR <i>Edible Film</i> | E-1 |
| Lampiran F | |
| Hasil dan Analisis Statistik pH Buah Tomat..... | F-1 |
| Lampiran G | |
| Hasil dan Analisis Statistik TPT Buah Tomat | G-1 |
| Lampiran H | |
| Hasil dan Analisis Statistik Tekstur (Kekerasan) Buah Tomat..... | H-1 |
| Lampiran I | |
| Hasil dan Analisis Statistik Vitamin C Buah Tomat..... | I-1 |
| Lampiran J | |
| Hasil dan Analisis Statistik Likopen Buah Tomat | J-1 |
| Lampiran K | |
| Hasil dan Analisis Statistik Susut Bobot Buah Tomat..... | K-1 |
| Lampiran L | |
| Hasil dan Analisis Statistik <i>Hue</i> Buah Tomat..... | L-1 |