

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas anugerah, kasih karunia, dan penyertaanNya, laporan skripsi dengan judul “KARAKTERISTIK FILM EDIBEL KOMPOSIT BERBASIS PATI BIJI ALPUKAT, GELATIN, DAN GLISEROL SERTA APLIKASI PELAPISAN EDIBEL PADA STROBERI” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan Agustus 2020 sampai Oktober 2020. Skripsi ini merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat bagi Penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh serta memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam proses penyusunan laporan skripsi ini, Penulis telah mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D., Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan, sebagai dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, dan mendukung Penulis dalam penyelesaian laporan skripsi.
2. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Laurence, S.T., M.T. selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Ibu Ratna Handayani, MP. selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan yang telah membimbing Penulis selama masa perkuliahan.
6. Bapak Dr. Hendrian, M.Sc. dari Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang telah

- memberikan data untuk pengolahan dan membagikan pengetahuan kepada saya untuk pengerjaan laporan skripsi.
7. Bapak Sigit Sujarwo dari Laboratorium Chem-Mix Pratama yang telah memberikan data untuk pengolahan dan membagikan pengetahuan kepada saya untuk pengerjaan laporan skripsi.
 8. Bapak Dr. Adolf J. N. Parhusip selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu dari perkuliahan sampai penelitian skripsi Penulis dan Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melakukan penelitian skripsi di laboratorium.
 9. Ibu Natania M.Eng, selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan, Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan dan Laboratorium Penelitian Pangan, dan Bapak Dr. Tagor M. Siregar selaku Kepala Laboratorium Kimia yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melakukan penelitian skripsi di laboratorium.
 10. Bapak Adih, Bapak Regy, Bapak Aji, Bapak Darius, dan Bapak Denny selaku laboran yang telah membantu Penulis selama bekerja di laboratorium.
 11. Seluruh dosen dan karyawan dari Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan yang telah membimbing Penulis selama masa perkuliahan.
 12. Kedua orang tua dan keluarga Penulis yang telah memberikan waktu, tenaga, motivasi, dan dukungan doa untuk Penulis selama perkuliahan sampai penyusunan skripsi.
 13. Febiana Christy, Gobinder Singh, Jessica Jocelyn, Michael Djurianto, dan Steven Ibrahim selaku teman satu pembimbing yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
 14. Seluruh teman-teman Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan angkatan 2017 yang Penulis tidak dapat sebutkan satu per satu untuk dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada Penulis.
 15. Semua pihak lain yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis sangat terbuka untuk kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu untuk membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik. Penulis mengharapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Tangerang, 27 Januari 2021

(Oei Ming Ay)



DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....v	v
<i>ABSTRACT</i>vi	vi
KATA PENGANTAR.....vii	vii
DAFTAR ISI.....x	x
DAFTAR GAMBAR.....xii	xii
DAFTAR TABEL.....xiv	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....xv	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang..... 1	1
1.2 Rumusan Masalah..... 3	3
1.3 Tujuan..... 4	4
1.3.1 Tujuan Umum..... 4	4
1.3.2 Tujuan Khusus..... 4	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Alpukat..... 5	5
2.1.1 Biji Alpukat..... 7	7
2.2 Gelatin..... 8	8
2.3 Film Edibel dan Lapisan Edibel..... 11	11
2.3.1 Bahan Baku Film Edibel dan Lapisan Edibel..... 12	12
2.3.2 <i>Plasticizer</i> 13	13
2.3.3 Sifat Mekanik Film Edibel..... 15	15
2.3.4 Fungsi Film Edibel dan Lapisan Edibel..... 17	17
2.3.5 Metode Aplikasi Film Edibel..... 20	20
2.4 Buah Stroberi..... 20	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat..... 24	24
3.2 Prosedur Penelitian..... 25	25
3.2.1 Penelitian Tahap I..... 25	25
3.2.2 Penelitian Tahap II..... 29	29
3.3 Rancangan Percobaan..... 31	31
3.3.1 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap I..... 31	31
3.3.2 Rancangan Percobaan Penelitian Tahap II..... 32	32
3.4 Prosedur Analisis..... 33	33
3.4.1 Kadar Air (AOAC, 2005).....33	33

3.4.2 Karakteristik Pati Biji Alpukat.....	34
3.4.3 Karakteristik Gelatin	38
3.4.3 Karakteristik Film Edibel.....	40
3.4.5 Karakteristik Stroberi.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Verifikasi Taksonomi Biji Alpukat.....	47
4.2 Karakteristik Pati Biji Alpukat.....	47
4.3 Karakteristik Gelatin	48
4.4 Pengaruh Rasio Pati:Gelatin dan Konsentrasi Gliserol terhadap Karakteristik Film Edibel.....	49
4.4.1 Ketebalan	49
4.4.2 Elongasi.....	51
4.4.3 Kuat Tarik	53
4.4.4 Laju Transmisi Uap Air	55
4.5 Film Edibel Terpilih.....	57
4.6 Pengaruh Formulasi Film Edibel Terpilih terhadap Karakteristik Stroberi Terlapisi.....	57
4.6.1 Susut Bobot.....	57
4.6.2 Kekerasan.....	59
4.6.3 Nilai pH.....	62
4.6.4 Total Asam Titrasi	64
4.6.5 Total Padatan Terlarut.....	67
4.6.6 Total Gula	70
4.6.7 Analisis Mikrobiologi	72
4.6.8 Nilai Skoring.....	77
4.6.9 Nilai Hedonik.....	79
4.6.10 Umur Simpan	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1	Buah alpukat..... 7
Gambar 2.2	Buah stroberi 23
Gambar 3.1	Prosedur isolasi pati biji alpukat 26
Gambar 3.2	Pati biji alpukat 27
Gambar 3.3	Prosedur pengolahan komposit film edibel..... 28
Gambar 3.4	Film edibel terpilih..... 29
Gambar 3.5	Prosedur <i>coating</i> stroberi dengan metode pencelupan..... 30
Gambar 3.6	Proses pengeringan stroberi 30
Gambar 4.1	Ketebalan dari film edibel 50
Gambar 4.2	Elongasi dari film edibel 52
Gambar 4.3	Kuat tarik dari film edibel 54
Gambar 4.4	Laju transmisi uap air dari film edibel 56
Gambar 4.5	Susut bobot stroberi setelah disimpan pada suhu ruang..... 58
Gambar 4.6	Susut bobot stroberi setelah disimpan pada suhu dingin 59
Gambar 4.7	Kekerasan stroberi sebelum penyimpanan..... 60
Gambar 4.8	Kekerasan stroberi setelah disimpan pada suhu ruang..... 60
Gambar 4.9	Kekerasan stroberi setelah disimpan pada suhu dingin..... 61
Gambar 4.10	Nilai pH stroberi sebelum penyimpanan..... 62
Gambar 4.11	Nilai pH stroberi setelah penyimpanan pada suhu ruang..... 63
Gambar 4.12	Total asam tertitrasi stroberi sebelum penyimpanan..... 64
Gambar 4.13	Total asam tertitrasi stroberi setelah penyimpanan pada suhu ruang 65
Gambar 4.14	Total asam tertitrasi stroberi setelah penyimpanan pada suhu dingin 66
Gambar 4.15	Total padatan terlarut stroberi sebelum penyimpanan 67
Gambar 4.16	Total padatan terlarut stroberi setelah penyimpanan pada suhu ruang 68
Gambar 4.17	Total padatan terlarut stroberi setelah penyimpanan pada suhu dingin 69
Gambar 4.18	Total gula stroberi sebelum penyimpanan 70
Gambar 4.19	Total gula stroberi setelah penyimpanan pada suhu ruang 71
Gambar 4.20	Total gula stroberi setelah penyimpanan pada suhu dingin 72
Gambar 4.21	Bakteri stroberi sebelum penyimpanan..... 73
Gambar 4.22	Kapang/khamir stroberi sebelum penyimpanan..... 74
Gambar 4.23	Bakteri stroberi setelah penyimpanan pada suhu ruang..... 75
Gambar 4.24	Kapang/khamir stroberi setelah penyimpanan pada suhu ruang... 75

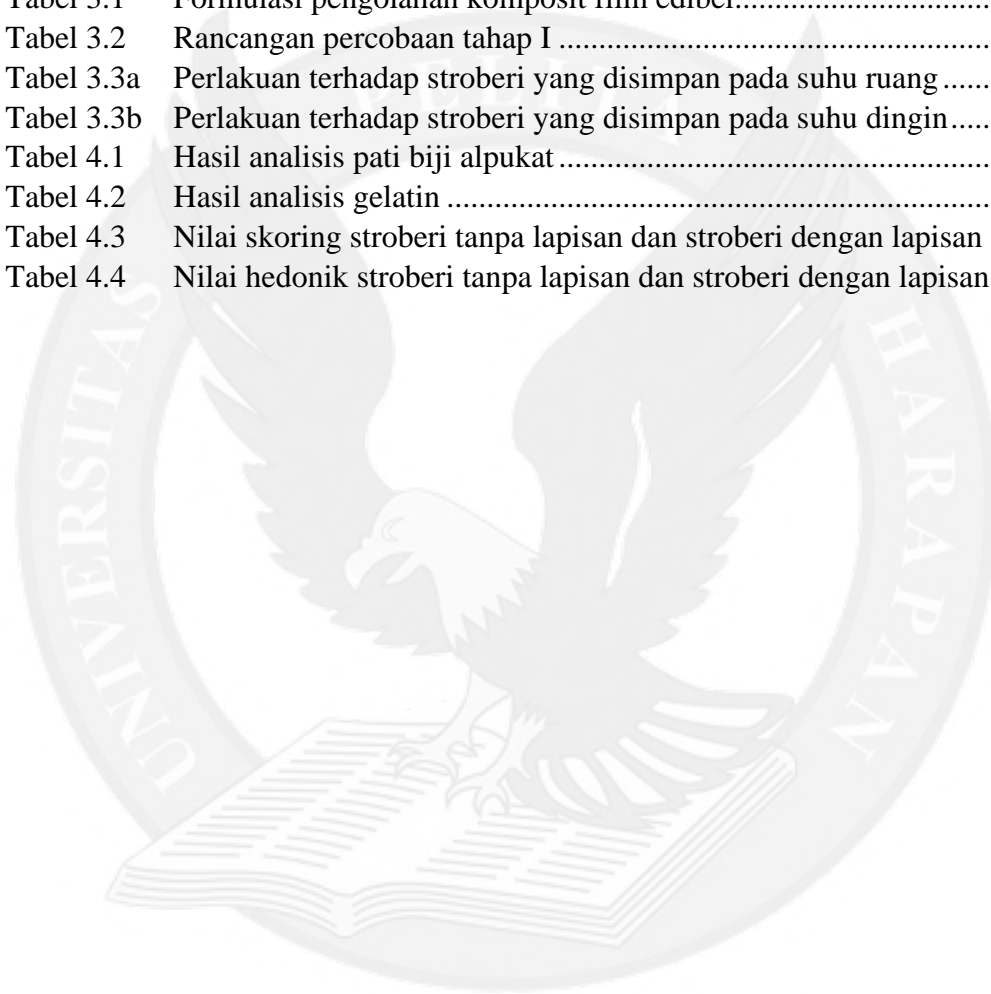
halaman

Gambar 4.25	Kapang/khamir stroberi setelah penyimpanan pada dingin	76
Gambar 4.26	Umur simpan stroberi pada suhu ruang	81
Gambar 4.27	Umur simpan stroberi pada suhu dingin	82



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Hasil analisis biji alpukat	8
Tabel 3.1 Formulasi pengolahan komposit film edibel.....	28
Tabel 3.2 Rancangan percobaan tahap I	31
Tabel 3.3a Perlakuan terhadap stroberi yang disimpan pada suhu ruang	32
Tabel 3.3b Perlakuan terhadap stroberi yang disimpan pada suhu dingin.....	32
Tabel 4.1 Hasil analisis pati biji alpukat	47
Tabel 4.2 Hasil analisis gelatin	48
Tabel 4.3 Nilai skoring stroberi tanpa lapisan dan stroberi dengan lapisan	78
Tabel 4.4 Nilai hedonik stroberi tanpa lapisan dan stroberi dengan lapisan....	80



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	
Hasil Uji Identifikasi Taksonomi Biji Alpukat	A-1
Lampiran B	
Analisis Pati, Amilosa, Amilopektin Pati Biji Alpukat dan Kadar Protein Gelatin	B-1
Lampiran C	
Analisis Pati Biji Alpukat	C-1
Lampiran D	
Analisis Gelatin.....	D-1
Lampiran E	
Ketebalan dari Film Edibel	E-1
Lampiran F	
Elongasi dari Film Edibel	F-1
Lampiran G	
Kuat Tarik dari Film Edibel	G-1
Lampiran H	
Laju Transmisi Uap Air dari Film Edibel	H-1
Lampiran I	
Kadar Air Buah Stroberi	I-1
Lampiran J	
Susut Bobot Stroberi	J-1
Lampiran K	
Kekerasan Stroberi.....	K-1
Lampiran L	
Nilai pH Stroberi.....	L-1
Lampiran M	
Nilai Total Asam Titrasi Stroberi	M-1

Lampiran N	
Nilai Total Padatan Terlarut Stroberi.....	N-1
Lampiran O	
Nilai Total Gula Stroberi	O-1
Lampiran P	
Jumlah Mikrobiologi (Bakteri) Stroberi	P-1
Lampiran Q	
Jumlah Mikrobiologi (Kapang/Khamir) Stroberi	Q-1
Lampiran R	
Nilai Skoring Stroberi	R-1
Lampiran S	
Nilai Hedonik Stroberi	S-1
Lampiran T	
Umur Simpan Stroberi	T-1
Lampiran U	
Dokumentasi	U-1