

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya sehingga skripsi Penulis yang berjudul “PEMANFAATAN SARI JAHE DALAM PEMBUATAN JELI STIK DENGAN VARIASI JENIS *GELLING AGENT*” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan September 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. Skripsi ini juga bermanfaat bagi Penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapatkan, serta untuk memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam proses pelaksanaan skripsi dan penyusunan laporan skripsi ini, penulis telah mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Titri Siratantri Mastuti, M.Si., M.P. selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, nasihat, arahan, dan dukungan kepada Penulis selama pengerjaan laporan skripsi ini.
2. Ibu Intan Cidarbulan Matita, Ph.D. selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu selama perkuliahan hingga penelitian skripsi.
3. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D. dan Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati selaku Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D. dan Ibu Ratna Handayani, M.P. selaku Ketua dan Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan.
5. Bapak Dr. Ir. Hardoko, MS dan Ibu Lucia Crysanthly Soedirga, M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan dan saran dalam pengerjaan laporan skripsi.

6. Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu dan Penelitian Pangan, Bapak Dr. Tagor M. Siregar selaku Kepala Laboratorium Kimia, dan Ibu Natania M.Eng. selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan yang telah memberikan izin kepada Penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi di laboratorium.
7. Bapak Darius, Bapak Adih, Bapak Regy, dan Bapak Adjie selaku laboran yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan skripsi di laboratorium.
8. Perusahaan PT. Saraswanti Indo Genetech yang memberikan data untuk pengolahan kepada Penulis untuk pengerjaan laporan.
9. Darmawan Setiawanto, Theresia Hilda Veronica, Yohanes Michael Setiawanto selaku keluarga Penulis dan kepada seluruh anggota keluarga Penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi selama pelaksanaan skripsi.
10. Fenia Liana, Friska Yolanda Yusran, dan Vallencya selaku teman dekat Penulis yang telah memberikan bantuan, motivasi, dukungan, dan doa selama pelaksanaan skripsi.
11. Angelina Felicia, Aurelia Maharani Tunardy, Elizabeth Beatrix, Nathania Putri Alfian, dan teman-teman Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan yang telah memberikan bantuan, motivasi, dukungan, dan doa selama pelaksanaan skripsi.
12. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, Penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan Penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Jakarta, 28 Januari 2021

Aurelie Fedora Setiawanto

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.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jahe.....	7
2.1.1 Jahe Emprit.....	10
2.1.2 Jahe Gajah.....	11
2.1.3 Jahe Merah.....	12
2.2 Antioksidan.....	13
2.3 Jeli.....	15
2.4 Bahan Pembentuk Gel (<i>Gelling agent</i>).....	17
2.4.1 Karagenan.....	18
2.4.2 Pektin.....	20
2.4.3 Konjak.....	23
2.5 Gula.....	26
2.6 Asam Sitrat.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat.....	29
3.2 Metode Penelitian.....	30
3.2.1 Penelitian Tahap I.....	30
3.2.1.1 Prosedur Penelitian Tahap I.....	31
3.2.1.2 Parameter Analisis.....	32
3.2.1.3 Rancangan Percobaan.....	32
3.2.2 Penelitian Tahap II.....	33

3.2.2.1	Prosedur Penelitian Tahap II	33
3.2.2.2	Parameter Analisis.....	35
3.2.2.3	Rancangan Percobaan.....	35
3.3	Prosedur Analisis	36
3.3.1	Tekstur (Cano-Lamadrid <i>et al.</i> , 2020 dengan modifikasi).....	37
3.3.2	Warna (Kaemba <i>et al.</i> , 2017).....	37
3.3.3	Sineresis (Firdaus <i>et al.</i> , 2018)	38
3.3.4	Total Padatan Terlarut (Simamora dan Rossi, 2017 dengan modifikasi).....	38
3.3.5	Aktivitas Antioksidan (Rohimat <i>et al.</i> , 2014 dengan modifikasi)	39
3.3.6	Total Fenolik (Andriani dan Murtisiwi, 2018 dengan modifikasi)	40
3.3.7	Total Flavonoid (Nugraheni <i>et al.</i> , 2018 dengan modifikasi)..	41
3.3.8	Kadar Air (AOAC, 2005)	41
3.3.9	Kadar Abu (AOAC, 2005).....	42
3.3.10	Kadar Lemak (AOAC, 2005).....	43
3.3.11	Kadar Protein (AOAC, 2005)	43
3.3.12	Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005)	44
3.3.13	Kadar Serat Pangan Total (AOAC, 2005)	44
3.3.14	Uji Organoleptik (BSN, 2006).....	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Identifikasi Jahe	47
4.2	Analisis Penelitian Tahap I	48
4.2.1	Total Fenolik.....	48
4.2.2	Total Flavonoid.....	51
4.2.3	Aktivitas Antioksidan	52
4.2.4	Penentuan Sari Jahe Terbaik.....	55
4.3	Analisis Penelitian Tahap II.....	55
4.3.1	Tekstur	56
4.3.1.1	<i>Hardness</i>	56
4.3.1.2	<i>Springiness</i>	59
4.3.1.3	<i>Cohesiveness</i>	61
4.3.1.4	<i>Gumminess</i>	62
4.3.1.5	<i>Chewiness</i>	64
4.3.2	Warna.....	65
4.3.3	Sineresis.....	67
4.3.4	Total Padatan Terlarut	72
4.3.5	Organoleptik	73
4.3.5.1	Aroma.....	74
4.3.5.2	Warna	75
4.3.5.3	Rasa Pedas	76
4.3.5.4	Rasa Manis	78
4.3.5.5	Tekstur Kenyal	79
4.3.5.6	Tekstur Lembut	81

4.3.5.7 Penerimaan Keseluruhan	83
4.3.6 Penentuan Jeli Stik Terbaik	85
4.3.6.1 Aktivitas Antioksidan, Total Fenolik, dan Total Flavonoid Jeli Stik Terbaik	86
4.3.6.2 Analisis Proksimat dan Kadar Serat Pangan Total Jeli Stik Terbaik	87
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	89
5.2 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

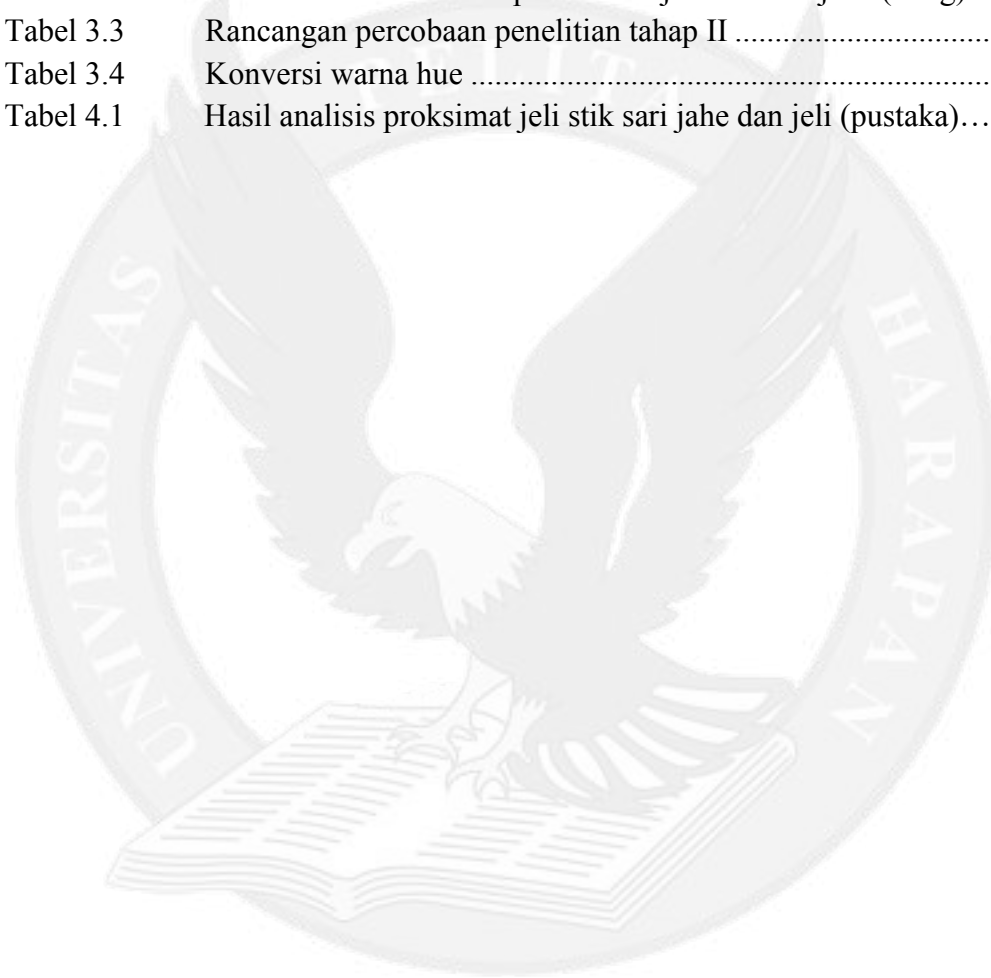
	halaman
Gambar 2.1	Jahe emprit (<i>Z. officinale</i> var. <i>amarum</i>)..... 11
Gambar 2.2	Jahe gajah (<i>Z. officinale</i> var. <i>officinale</i> Roscoe)..... 12
Gambar 2.3	Jahe merah (<i>Z. officinale</i> var. <i>rubrum</i>)..... 13
Gambar 2.4	Struktur (a) kappa, (b) lambda, dan (c) iota karagenan..... 19
Gambar 2.5	Struktur pektin..... 21
Gambar 2.6	Model pembentukan gel pektin LM teramidasi 23
Gambar 2.7	Struktur konjak..... 24
Gambar 3.1	Diagram alir pembuatan sari jahe.....31
Gambar 3.2	Diagram alir pembuatan jeli..... 34
Gambar 4.1	Total fenolik sari jahe berdasarkan jenis jahe.....49
Gambar 4.2	Total flavonoid sari jahe berdasarkan jenis jahe 51
Gambar 4.3	Aktivitas antioksidan (IC ₅₀) sari jahe berdasarkan jenis jahe 53
Gambar 4.4	Nilai hardness jeli korea (kontrol) dan jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 57
Gambar 4.5	Nilai springiness jeli korea (kontrol) dan jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 60
Gambar 4.6	Nilai cohesiveness jeli korea (kontrol) dan jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 61
Gambar 4.7	Nilai gumminess jeli korea (kontrol) dan jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 63
Gambar 4.8	Nilai chewiness jeli korea (kontrol) dan jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 65
Gambar 4.9	Sineresis jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> (24 jam) 68
Gambar 4.10	Sineresis jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> (48 jam) 68
Gambar 4.11	Sineresis jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> (72 jam) 69
Gambar 4.12	Total padatan terlarut jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 72
Gambar 4.13	Nilai skoring rasa pedas jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 76
Gambar 4.14	Nilai hedonik rasa pedas jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 78
Gambar 4.15	Nilai skoring tekstur kenyal jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 79
Gambar 4.16	Nilai hedonik tekstur kenyal jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 80
Gambar 4.17	Nilai skoring tekstur lembut jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i> 82

Gambar 4.18	Nilai hedonik tekstur lembut jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i>	83
Gambar 4.19	Nilai hedonik penerimaan keseluruhan jeli stik sari jahe berdasarkan jenis <i>gelling agent</i>	84



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1	Komposisi jahe (per 100g)..... 9
Tabel 2.2	Aktivitas antioksidan dan total fenol sari jahe 10
Tabel 2.3	Syarat mutu jeli berdasarkan SNI 01-3552-1994..... 16
Tabel 3.1	Rancangan percobaan penelitian tahap I.....32
Tabel 3.2	Formulasi bahan dalam pembuatan jeli stik sari jahe (200g)..... 35
Tabel 3.3	Rancangan percobaan penelitian tahap II 36
Tabel 3.4	Konversi warna hue 38
Tabel 4.1	Hasil analisis proksimat jeli stik sari jahe dan jeli (pustaka).....87



DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A	
Gambar Jahe Emprit, Jahe Gajah, Jahe Merah, Jeli Stik Sari Jahe, dan Jeli Stik Korea.....	A-1
Lampiran B	
Hasil Uji Identifikasi Bahan Baku	B-1
Lampiran C	
Hasil Data dan Analisis Statistik Total Fenolik Sari Jahe dari Ketiga Jenis Jahe (Jahe Emprit, Jahe Gajah, Jahe Merah).....	C-1
Lampiran D	
Hasil Data dan Analisis Statistik Total Flavonoid Sari Jahe dari Ketiga Jenis Jahe (Jahe Emprit, Jahe Gajah, Jahe Merah)	D-1
Lampiran E	
Hasil Data dan Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan Sari Jahe dari Ketiga Jenis Jahe (Jahe Emprit, Jahe Gajah, Jahe Merah).....	E-1
Lampiran F	
Hasil Data dan Analisis Statistik Nilai <i>Hardness</i> , <i>Springiness</i> , <i>Cohesiveness</i> , <i>Gumminess</i> , dan <i>Chewiness</i> Jeli Stik Sari Jahe dari Berbagai Jenis <i>Gelling Agent</i> dan Hasil Data Tekstur Jeli Kontrol.....	F-1
Lampiran G	
Hasil Data dan Analisis Statistik Nilai L^* , a^* , b^* , dan <i>Hue</i> Jeli Stik Sari Jahe dari Berbagai Jenis <i>gelling agent</i>	G-1
Lampiran H	
Hasil Data dan Analisis Statistik Sineresis Saat 24 Jam, 48 Jam, dan 72Jam Penyimpanan Jeli Stik Sari Jahe dari Berbagai Jenis <i>gelling agent</i>	H-1
Lampiran I	
Hasil Data dan Analisis Statistik Total Padatan Terlarut Jeli Stik Sari Jahe dari Berbagai Jenis <i>gelling agent</i>	I-1
Lampiran J	
Hasil Data dan Analisis Statistik Nilai Skoring Jeli Stik Sari Jahe dari Berbagai Jenis <i>gelling agent</i>	J-1

Lampiran K	Hasil Data dan Analisis Statistik Nilai Hedonik Jeli Stik Sari Jahe dari Berbagai Jenis <i>gelling agent</i>	K-1
Lampiran L	Lembar Kuesioner Organoleptik Skoring pada Penelitian Tahap II.....	L-1
Lampiran M	Lembar Kuesioner Organoleptik Hedonik pada Penelitian Tahap II....	M-1
Lampiran N	Aktivitas Antioksidan Jeli Stik Sari Jahe Terbaik	N-1
Lampiran O	Total Fenolik Jeli Stik Sari Jahe Terbaik	O-1
Lampiran P	Total Flavonoid Jeli Stik Sari Jahe Terbaik	P-1
Lampiran Q	Hasil Analisis Proksimat Jeli Stik Terbaik	Q-1
Lampiran R	Hasil Kadar Serat Pangan Total Jeli Stik Terbaik	R-1