

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan tugas akhir dengan judul “PEMANFAATAN KONSENTRAT PROTEIN DAGING MERAH IKAN TUNA SEBAGAI EMULSIFIER PADA MAYONNAISE” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari Agustus 2017 awal hingga November 2017 akhir. Tugas akhir merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Tugas akhir ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
2. Ibu Sunie Rahardja, M.S.CE., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
3. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si., selaku pembimbing tugas akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, memotivasi dan mendukung penulis selama proses dari awal penelitian hingga akhir penyusunan laporan tugas akhir.

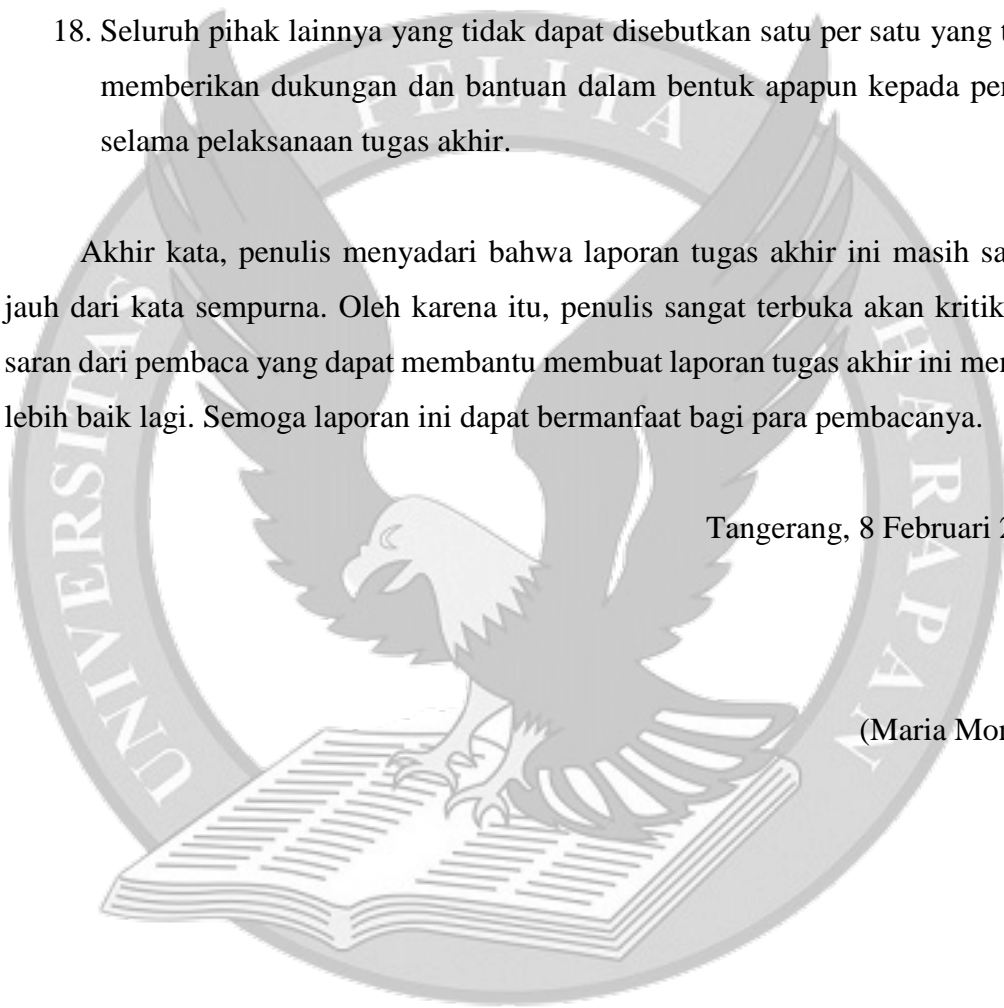
6. Ibu Titri Siratantri Mastuti, ST., M.Si., selaku co-pembimbing tugas akhir yang memberikan arahan, bimbingan, dan saran kepada penulis selama pengerjaan laporan tugas akhir
7. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Bapak Dr. Adolf J.N. Parhusip, M.Si. dan Ibu Ratna Handayani, MP., selaku dosen penguji sidang tugas akhir.
9. Ibu Natania, M.Eng, Ibu Yuniwaty Halim, M.Sc., Bapak Dr. Adolf J.N. Parhusip, M.Si., dan Bapak Tagor M. Siregar, M.Si., selaku Kepala Laboratorium di tempat penulis melakukan tugas akhir, yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
10. Bapak Adjie, Bapak Darius, Bapak Adhi, dan Bapak Yosafat Rudju, sebagai laboran yang telah banyak membantu dan mendukung penulis selama melakukan penelitian di laboratorium yang bersangkutan.
11. Mateus Andra Gunawan, S.T.P, Virly, S.T.P, Christopher Imasantoso Rimba, S.T.P., dan Jessica Decyree, S.T.P., sebagai asisten dosen yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
12. Kedua orang tua, kakak, saudara, dan segenap anggota keluarga yang telah banyak mendukung, membantu, serta memberikan motivasi dan support selama penulis melakukan tugas akhir.
13. Fransiska Nadia, Jessica Cahyadi, Shenny Kosasih, Ellyna Iskandar, Andreas Christopher, dan Bella Noveanti, sebagai teman satu bimbingan yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi selama penulis menjalankan tugas akhir.
14. Marcella Setiawan, Nerissa Arviana, Devianty Halim, Fanny Darmaja, Mira Karina, Jessica, Nancy Tamoni, Nathania Clairine, dan William Soegiharto yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dukungan moral selama penulis menjalankan tugas akhir.
15. Fabiola, Yohanna, dan seluruh teman-teman di Food Technology 2014 yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungan selama penulis menjalankan tugas akhir.

16. Josephine, Florencia, Chika, Viola, Nathasya, Rachel dan seluruh teman-teman sekolah yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama menjalankan tugas akhir.
17. Seluruh teman-teman di Heart of The King Youth Ministry yang telah memberikan motivasi, doa, serta dukungan kepada penulis selama menjalankan tugas akhir.
18. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam bentuk apapun kepada penulis selama pelaksanaan tugas akhir.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, 8 Februari 2018

(Maria Monica)



DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.2.1 Tujuan Umum	5
1.2.2 Tujuan Khusus	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Ikan Tuna	6
2.2 Daging Merah Ikan Tuna	7
2.3 Konsentrat Protein Ikan (KPI)	8
2.4 <i>Emulsifier</i>	9
2.5 <i>Mayonnaise</i>	11
BAB II METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat	14
3.2 Tahapan Penelitian	15
3.2.1 Penelitian Tahap I	15
3.2.1.1 Rancangan Percobaan	15
3.2.1.2 Prosedur Penelitian	16
3.2.1.3 Parameter Penelitian	17
3.2.2 Penelitian Tahap II	18
3.2.2.1 Rancangan Percobaan	18
3.2.2.2 Prosedur Penelitian	19
3.2.2.3 Parameter Penelitian	20
3.3 Prosedur Analisis	20
3.3.1 Rendemen	20
3.3.2 Analisis Kadar Air (AOAC, 2005)	20
3.3.3 Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005)	21
3.3.4 Analisis Kadar Protein (AOAC, 2005)	21
3.3.5 Analisis Kadar Lemak (AOAC, 2005)	22

	halaman
3.3.6 Analisis Kadar Karbohidrat (<i>by difference</i>)	23
3.3.7 Warna	23
3.3.7.1 Derajat Putih (Cortes-Ruiz <i>et al.</i> , 2008).....	23
3.3.7.2 Nilai L* (<i>Lightness</i>), a*, dan b*	23
3.3.8 Densitas Kamba.....	23
3.3.9 Daya Serap Air (Fardiaz <i>et al.</i> , 1992)	23
3.3.10 Daya Serap Minyak (Shadidi dan Botta, 1994 dengan modifikasi)	24
3.3.11 Evaluasi Sensori	24
3.3.11.1 Uji Skoring (Meilgaard <i>et al.</i> , 2007)	24
3.3.11.2 Uji Hedonik (Meilgaard <i>et al.</i> , 2007).....	24
3.3.12 Analisis Profil Asam Amino (AOAC, 1995)	25
3.3.13 Viskositas (Gaonkar <i>et al.</i> , 2010).....	26
3.3.14 Stabilitas Emulsi (Nikzade <i>et al.</i> , 2012 dengan modifikasi)	27
3.3.15 Nilai pH (AOAC, 2005)	27
3.3.16 Ukuran Globula Lemak (Nikzade <i>et al.</i> , 2012).....	27
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penelitian Tahap I.....	28
4.1.1 Karakteristik Konsentrat Protein Ikan (KPI).....	28
4.1.1.1 Kadar Protein.....	29
4.1.1.2 Kadar Lemak	31
4.1.1.3 Kadar Air.....	33
4.1.1.4 Derajat Putih.....	35
4.1.1.5 Rendemen	37
4.1.2 Pemilihan Metode Pembuatan KPI Terbaik.....	38
4.1.3 Karakteristik KPI Terbaik	39
4.1.3.1 Karakteristik Fisik	39
4.1.3.2 Profil Asam Amino	41
4.2 Penelitian Tahap II	43
4.2.1 Karakteristik <i>Mayonnaise</i>	43
4.2.1.1 Uji Skoring	43
4.2.1.1.1 Aroma.....	44
4.2.1.1.2 Warna	45
4.2.1.1.3 Kekentalan.....	47
4.2.1.1.4 Daya Oles	49
4.2.1.2 Uji Hedonik	50
4.2.1.2.1 Aroma.....	51
4.2.1.2.2 Warna	52
4.2.1.2.3 Kekentalan.....	54
4.2.1.2.4 Daya Oles	55
4.2.1.3 Viskositas	56
4.2.1.4 Stabilitas Emulsi.....	58
4.2.1.5 Nilai pH.....	60

	halaman
4.2.1.6 Nilai L* (<i>Lightness</i>), a*, dan b*	61
4.2.2 Pemilihan Formulasi <i>Mayonnaise</i> Terbaik.....	65
4.2.3 Karakteristik Mutu <i>Mayonnaise</i> Terbaik dan <i>Mayonnaise</i> Kontrol	65
4.2.3.1 Komposisi Proksimat	66
4.2.3.2 Ukuran Globula Lemak	67
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	71
 DAFTAR PUSTAKA	
 LAMPIRAN	

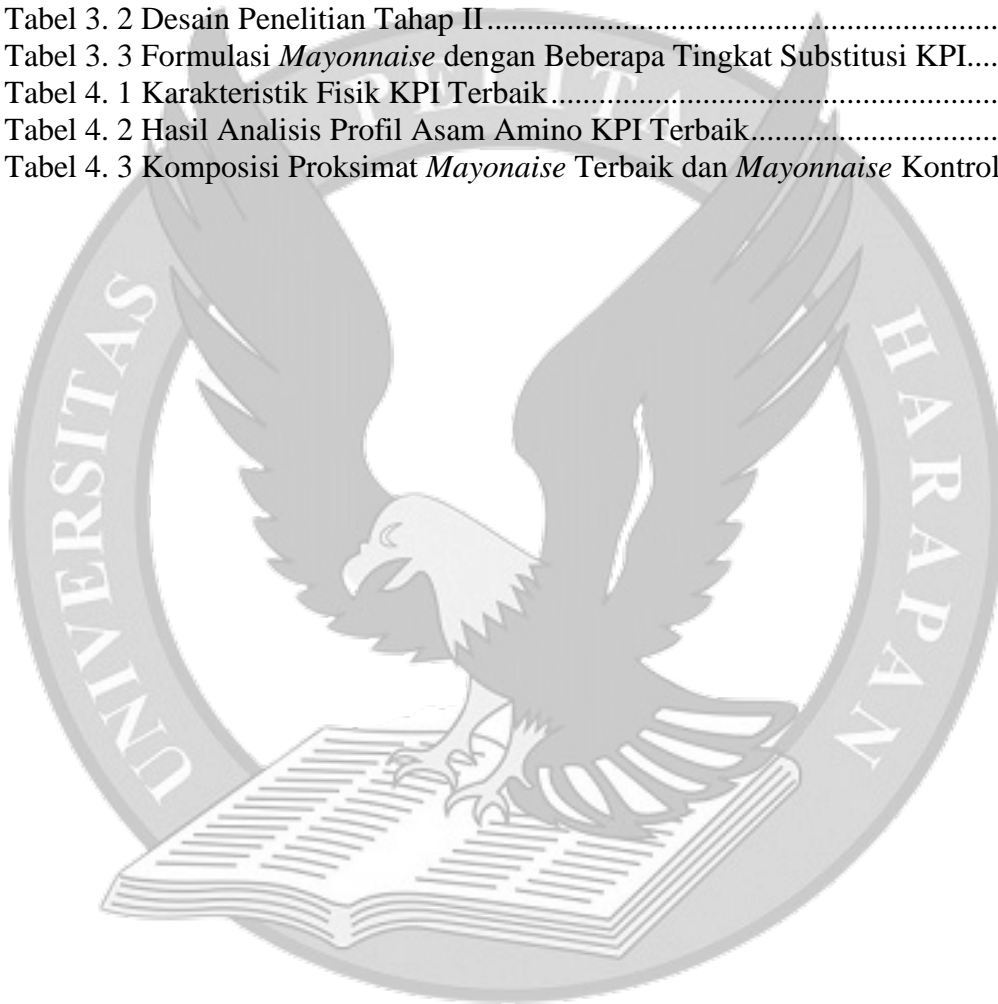


DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pembuatan KPI Daging Merah Tuna.....	17
Gambar 3. 2 Diagram Alir Pembuatan <i>Mayonnaise</i>	19
Gambar 4. 1 Pengaruh Frekuensi Pengulangan <i>Defatting</i> terhadap Kadar Protein KPI	30
Gambar 4. 2 Pengaruh Frekuensi Pengulangan <i>Defatting</i> terhadap Kadar Lemak KPI.....	32
Gambar 4. 3 Pengaruh Frekuensi Pengulangan <i>Defatting</i> terhadap Kadar Air KPI.....	34
Gambar 4. 4 Pengaruh Frekuensi Pengulangan <i>Defatting</i> terhadap Derajat Putih KPI.....	36
Gambar 4. 5 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Aroma <i>Mayonnaise</i>	44
Gambar 4. 6 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Warna <i>Mayonnaise</i>	46
Gambar 4. 7 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Kekentalan <i>Mayonnaise</i>	47
Gambar 4. 8 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Daya Oles <i>Mayonnaise</i>	50
Gambar 4. 9 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Nilai Hedonik Aroma <i>Mayonnaise</i>	52
Gambar 4. 10 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Nilai Hedonik Warna <i>Mayonnaise</i>	53
Gambar 4. 11 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Nilai Hedonik Kekentalan <i>Mayonnaise</i>	54
Gambar 4. 12 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Nilai Hedonik Daya Oles <i>Mayonnaise</i>	55
Gambar 4. 13 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Viskositas <i>Mayonnaise</i>	57
Gambar 4. 14 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Stabilitas Emulsi <i>Mayonnaise</i>	58
Gambar 4. 15 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap pH <i>mayonnaise</i>	60
Gambar 4. 16 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Nilai L* (<i>Lightness</i>) <i>Mayonnaise</i>	62
Gambar 4. 17 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Nilai a* <i>Mayonnaise</i>	64
Gambar 4. 18 Pengaruh Konsentrasi Substitusi KPI terhadap Nilai b* <i>Mayonnaise</i>	64
Gambar 4. 19 Ukuran Globula Lemak <i>Mayonnaise</i> Kontrol dan <i>Mayonnaise</i> Terbaik	68

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2. 1 Persyaratan Mutu KPI Berdasarkan Tipe A, B, dan C.....	9
Tabel 2. 2 Standar Mutu <i>Mayonnaise</i>	13
Tabel 2. 3 Formulasi <i>Mayonnaise</i>	13
Tabel 3. 1 Desain Penelitian Tahap I	16
Tabel 3. 2 Desain Penelitian Tahap II	19
Tabel 3. 3 Formulasi <i>Mayonnaise</i> dengan Beberapa Tingkat Substitusi KPI.....	20
Tabel 4. 1 Karakteristik Fisik KPI Terbaik	39
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Profil Asam Amino KPI Terbaik.....	42
Tabel 4. 3 Komposisi Proksimat <i>Mayonnaise</i> Terbaik dan <i>Mayonnaise</i> Kontrol ...	66



DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A	
Hasil Analisis Kadar Protein Konsentrat Protein Daging Merah Ikan Tuna.....	A-1
Lampiran B	
Hasil Analisis Kadar Lemak Konsentrat Protein Daging Merah Ikan Tuna.....	B-1
Lampiran C	
Hasil Analisis Kadar Air Konsentrat Protein Daging Merah Ikan Tuna.....	C-1
Lampiran D	
Hasil Analisis Derajat Putih Konsentrat Protein Daging Merah Ikan Tuna.....	D-1
Lampiran E	
Hasil Analisis Rendemen Konsentrat Protein Daging Merah Ikan Tuna.....	E-1
Lampiran F	
Hasil Analisis Karakteristik Fisik Konsentrat Protein Daging Merah Ikan Tuna Terbaik	F-1
Daya Serap Air	F-1
Daya Serap Minyak.....	F-1
Densitas Kamba.....	F-2
Lampiran G	
Hasil Analisis Profil Asam Amino Konsentrat Protein Daging Merah Ikan Tuna Terbaik	G-1
Perhitungan Asam Amino KPI Terbaik	G-2
Lampiran H	
Lembar Penilaian Uji Organoleptik <i>Mayonnaise</i>	H-1
Lampiran I	
Hasil Uji Skoring <i>Mayonnaise</i> dengan Berbagai Tingkat Substitusi KPI	I-1
Aroma.....	I-1
Warna	I-1
Kekentalan.....	I-2
Daya Oles	I-3

Lampiran J	
Hasil Uji Hedonik <i>Mayonnaise</i> dengan Berbagai Tingkat Substitusi	
KPI	J-1
Aroma	J-1
Warna	J-1
Kekentalan	J-2
Daya Oles	J-2
Lampiran K	
Hasil Analisis Viskositas <i>Mayonnaise</i> dengan Berbagai Tingkat	
Substitusi KPI	K-1
Lampiran L	
Hasil Analisis Stabilitas Emulsi <i>Mayonnaise</i> dengan Berbagai	
Tingkat Substitusi KPI	L-1
Lampiran M	
Hasil Analisis pH <i>Mayonnaise</i> dengan Berbagai Tingkat Substitusi	
KPI	M-1
Lampiran N	
Hasil Analisis Nilai L* (<i>Lightness</i>), a*, dan b* pada <i>Mayonnaise</i>	
dengan Berbagai Tingkat Substitusi KPI	N-1
Lampiran O	
Hasil Analisis Karakteristik Mutu Proksimat <i>Mayonnaise</i> Terbaik	
dan <i>Mayonnaise</i> Kontrol	O-1
Kadar Air	O-1
Kadar Protein	O-2
Kadar Lemak	O-3
Kadar Abu	O-5
Kadar Karbohidrat	O-7