

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “KAJIAN KUALITAS FISIKOKIMIA MINYAK KOMPOSIT KELAPA SAWIT-CANOLA SELAMA PENGGORENGAN *INTERMITTENT*”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Teknologi Pertanian Universitas Pelita Harapan, Karawaci.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, berbagai kesulitan dihadapi sehingga skripsi ini tidak dapat terselesaikan tepat pada waktunya tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis juga ingin berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis, yaitu :

1. Ibu Sisi Patricia L.A. Gultom, M. Eng selaku Dosen Pembimbing Utama dan Kepala Laboratorium yang telah menyediakan waktu untuk membimbing dan mendorong penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Bapak Jeremia Manuel Halim, MP selaku dosen pembimbing kedua dan Kepala Laboratorium yang telah menyediakan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Julia Ratna Wijaya, MAppSc selaku Ketua Jurusan Teknologi Pangan.
4. Ibu Natania, MEng, Dr. Melanie Cornelia, MT, dan Ibu Ratna Handayani, MP, selaku Kepala Laboratorium untuk kesabaran dan arahan yang diberikan selama penelitian.

5. Bapak Eric Jobiliong, Bapak Hendra, Ibu Meri Susanti, Bapak Adzie, Bapak Darius, dan Bapak Yosafat untuk bantuan dan dukungan yang diberikan selama penelitian.
6. Keluarga, termasuk orangtua (Suwarno dan Lho Bie Kie), kakak (Ricky dan Rico), dan Vincent Halim yang telah memberikan dukungan moril serta materil, bantuan, doa, dan saran.
7. Maya Amelia S. dan Nita Felicia sebagai teman seperjuangan dan seimbang dalam penelitian dan penyelesaian skripsi.
8. Megan T., Malika S., Isabella S., Dennis W. K., dan teman-teman Teknologi Pangan 2011 atas dukungan dan bantuan selama penelitian.
9. Semua pengajar dan *staff* Jurusan Teknologi Pangan UPH untuk dukungan dan bantuannya.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis sebelum, selama hingga setelah penelitian dan penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan atau kekeliruan sehingga masih belum sempurna. Penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang diberikan, sehingga penulis dapat menyadari kesalahan dan kekurangannya, dan memperbaiki diri lebih baik. Akhir Kata, semoga skripsi ini dapat berguna untuk berbagai pihak.

Tangerang, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI

ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Minyak Kelapa Sawit.....	5
2.2 Minyak Canola.....	6
2.3 Pencampuran minyak.....	9
2.4 Fitosterol	10
2.4 <i>Deep-fat Frying</i>	10
2.5 Perubahan minyak selama penggorengan	12
2.5.1 Perubahan kimia.....	13
2.5.2 Perubahan Fisika	17
2.6 Tahu.....	18

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat.....	19
-------------------------	----

	halaman
3.2	Prosedur Penelitian..... 19
3.2.1	Metode Pencampuran..... 19
3.2.2	Metode Penggorengan..... 20
3.3	Rancangan Penelitian 22
3.4	Prosedur Analisis 23
3.4.1	Viskositas dengan <i>Falling ball Viscometer</i> (Bourne, 1982) 24
3.4.2	Warna: <i>Yellowness Index</i> dan <i>lightness</i> (Baixauli, 2002)..... 24
3.4.3	<i>Peroxide Value</i> (PV) (AOAC, 2005) 25
3.4.4	<i>p-Anisidine Value</i> (AV) (Cruz, <i>et al.</i> , 2014) 26
3.4.5	<i>Totox Value</i> (TV) (Nielsen, 2010) 26
3.4.6	<i>Free Fatty Acid</i> (AOAC, 2005) 26
3.4.7	Penyerapan minyak (Nielsen, 2010) 27
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Pengaruh rasio minyak dan waktu penggorengan terhadap karakteristik fisik dari minyak komposit kelapa sawit-Canola 28
4.1.1	Viskositas 28
4.1.2	Warna 29
4.2	Pengaruh rasio minyak dan waktu penggorengan terhadap karakteristik kimia dari minyak komposit kelapa sawit-Canola 33
4.2.1	<i>Peroxide Value</i> (PV) 33
4.2.2	<i>p-Anisidine Value</i> (p-AV) 36
4.2.3	<i>Totox Value</i> (TV) 38
4.2.4	<i>Free Fatty Acid</i> (FFA) 40
4.3	Penyerapan Minyak..... 41
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan 43
5.2	Saran..... 44
 DAFTAR PUSTAKA 45	
LAMPIRAN 51	

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Struktur dan nama umum fitosterol.....	10
Gambar 2.2 Reaksi kimia dan Fisika selama penggorengan.....	12
Gambar 2.3 Pembentukan dan kerusakan komponen minyak selama penggorengan	13
Gambar 2.4 Reaksi hidrolisis	14
Gambar 2.5 Reaksi Oksidasi	15
Gambar 2.6 Reaksi Dimerisasi dan Polimerisasi asiklik asam oleat selama <i>deep-fat frying</i>	17
Gambar 3.1 Prosedur pencampuran minyak	20
Gambar 3.2 Skema metode penggorengan <i>intermittent</i> pada penelitian.....	21
Gambar 3.3 Diagram alir metode penggorengan	21
Gambar 4.1 Grafik perubahan viskositas pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	29
Gambar 4.2 Grafik perubahan <i>yellowness index</i> pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	30
Gambar 4.3 Grafik perubahan <i>lightness</i> pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	32
Gambar 4.4 Perubahan <i>lightness</i> pada minyak komposit	32
Gambar 4.5 Grafik perubahan <i>peroxide value</i> (PV) pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	35
Gambar 4.6 Grafik perubahan <i>p-Anisidine Value</i> (p-AV) pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	37
Gambar 4.7 Grafik perubahan <i>Totox Value</i> (TV) pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	39
Gambar 4.8 Grafik perubahan <i>Free fatty acid</i> (FFA) pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	41

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Karakteristik fisik dari minyak kelapa sawit.....	5
Tabel 2.2 Karakteristik fisik dari minyak Canola	7
Tabel 2.3 Komponen Fitosterol pada minyak Canola.....	8
Tabel 3.1 Desain rancangan penelitian	22
Tabel 4.1 Hasil analisis Viskositas (cP) pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	28
Tabel 4.2 Hasil analisis <i>yellowness index</i> pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	30
Tabel 4.3 Hasil analisis <i>lightness</i> pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	31
Tabel 4.4 Hasil analisis <i>Peroxide Value</i> (mEq O ₂ /kg) pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	34
Tabel 4.5 Hasil analisis <i>p-Anisidine Value</i> (p-AV) pada setiap waktu penggorengan.....	36
Tabel 4.6 Hasil analisis <i>p-Anisidine Value</i> (p-AV) dengan rasio minyak komposit yang berbeda	37
Tabel 4.7 Hasil analisis <i>Totox Value</i> (TV) pada setiap waktu penggorengan.....	38
Tabel 4.8 Hasil analisis <i>Totox Value</i> (TV) dengan rasio minyak komposit yang berbeda.....	39
Tabel 4.9 Hasil analisis <i>Free fatty acid</i> (FFA) (%) pada setiap rasio selama penggorengan <i>intermittent</i>	40
Tabel 4.10 Hasil analisis penyerapan minyak (%) dengan rasio minyak komposit yang berbeda	42

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A. Hasil analisis viskositas	A-1
Lampiran B. Hasil analisis <i>yellowness index</i> (YI)	B-1
Lampiran C. Hasil analisis <i>lightness</i>	C-1
Lampiran D. Hasil Analisis <i>peroxide value</i> (PV)	D-1
Lampiran E. Hasil Analisis <i>p-Anisidine value</i> (p-AV)	E-1
Lampiran F. Hasil analisis <i>Totox value</i> (TV).....	F-1
Lampiran G. Hasil Analisis <i>free fatty acid</i> (FFA).....	G-1
Lampiran H. Hasil analisis penyerapan minyak	H-1

