

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Badan Standarisasi Nasional. 2002. *Standar Minyak Goreng: SNI 01-3741-2002*. Jakarta.
- Darmapatmi, Komang Ari Gunapria, et al. 2016. *Pengembangan Kadar Acetaminophen pada Spesimen Rambut Manusia*. Jurnal Brosains Pascasarjana Vol 18, No.3.
- Gandjar, Ibnu Gholib dan Rohman, Abdul. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hendayana, Sumar. 2010. *Kimia Pemisahan*. Bandung: Rosda.
- Komalasari, Wieta B. 2017. *Statistik Konsumsi Pangan*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Kusuma, A, Citra. 2015. *Kalender Resep Paket Menu Komplet 30 Hari*. Jakarta: Kata Media, Grup Puspa Swara.
- Muchtadi, Deddy. 2013. *Pangan dan Kesehatan Jantung*. Jakarta: Alfabeta.
- Mora, E. Emrizal dan Nandhana, S. 2013. *Isolasi dan Karakterisasi Asam Oleat Dari Kulit Buah Kelapa Sawit (Elais quinesis jacq)*. Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Oddang, A. Anny Soraya, et al. 2013. *Analisis Kadar Asam Lemak Trans Dalam Gorengan dan Minyak Bekas Hasil Penggorengan Makanan Jajanan Di Lingkungan Workshop University Hasanuddin Makassar*. Makassar.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016. *Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan*. Jakarta.
- Prayoga, Galih, et al. 2014. *"BakWins" Tepung Bakwan Instan Lengkap Dengan Campuran Sayuran Kering Sebagai Makanan Keluarga Dengan Mobilitas Tinggi*.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Infodatin-Situasi Kesehatan Jantung*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Rohman, Abdul. 2016. *Lipid: Sifat Fisika-Kimia dan Analisisnya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sandjaja, et al. 2009. *Kamus Gizi*. PT. Jakarta: Kompas Media Nusantara

- Sartika, R. A. D. 2008. *Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans Terhadap Kesehatan*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, Vol 2, Hal 154-160.
- Sartika, R. A. D. 2009. *Pengaruh Suhu dan Lama Proses Menggoreng (Deep Frying) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans*. Makara Sains, Vol 13, Hal 23-28.
- Silalahi, J dan Tampubolon, S. D. R. 2002. *Asam Lemak Trans Dalam Makanan dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Vol 8, Hal 184-188.
- Silitonga, Betty Carolina. 2013. *Perkembangan Pusat Pasar Medan Tahun 1970-2013*.
- Sinaga, Pariaman. 2008. *Menuju Pasar yang Berorientasi pada Perilaku Konsumen*.
- Sugioyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suroso, Asri Sulistijowati. 2013. *Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai Ditinjau dari Bilangan Peroksida, Bilangan Asam dan Kadar Air*. Badan Litbankes.
- Tuminah, S. 2009. *Artikel Efek Asam Lemak Jenuh dan Asam Lemak Tak Jenuh "Trans" terhadap Kesehatan*. Media Penelitian dan Pengembang Kesehatan Volume XIX.
- Widella, Inena. 2012. *Analisis Kuantitatif dan Kualitatif Narkotika Jenis Kristal Metamfetamina (Shabu) Menggunakan GC-MS*. Bandung.
- Winarno, F.G. 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- <http://firahmawati.blogspot.co.id/2012/01/blog-post.html>

LAMPIRAN 1

➤ Analisa Kuantitatif Bilangan Asam Lemak Bebas

1. BW 1

Berat minyak yang ditimbang:

$$W1 = 10,0462 \text{ g}$$

$$W2 = 10,0154 \text{ g}$$

$$W3 = 10,0148 \text{ g}$$

Volume titer KOH:

$$V1 = 1,0 \text{ ml}$$

$$V2 = 1,0 \text{ ml}$$

$$V3 = 1,0 \text{ ml}$$

- Bilangan Asam Lemak Bebas W1 = $\frac{56,11 \times 1,0 \times 0,0762}{10,0462} = 0,424 \text{ mg KOH/g}$
- Bilangan Asam Lemak Bebas W2 = $\frac{56,11 \times 1,0 \times 0,0762}{10,0154} = 0,426 \text{ mg KOH/g}$
- Bilangan Asam Lemak Bebas W3 = $\frac{56,11 \times 1,0 \times 0,0762}{10,0148} = 0,427 \text{ mg KOH/g}$

Maka nilai rata-rata Asam Lemak Bebas pada BW 1 adalah

$$= \frac{0,424+0,426+0,427}{3} = 0,425 \text{ mg KOH/g} = 0,43 \text{ mg KOH/g}$$

2. BW 2

Berat minyak yang ditimbang:

$$W1 = 10,0160 \text{ g}$$

$$W2 = 10,0157 \text{ g}$$

$$W3 = 10,0117 \text{ g}$$

Volume titer KOH:

$$V1 = 1,5 \text{ ml}$$

$$V2 = 1,2 \text{ ml}$$

$$V3 = 1,0 \text{ ml}$$

- Bilangan Asam Lemak Bebas W1 = $\frac{56,11 \times 1,5 \times 0,0762}{10,0160} = 0,64 \text{ mg KOH/g}$
- Bilangan Asam Lemak Bebas W2 = $\frac{56,11 \times 1,2 \times 0,0762}{10,0160} = 0,51 \text{ mg KOH/g}$
- Bilangan Asam Lemak Bebas W3 = $\frac{56,11 \times 1,0 \times 0,0762}{10,0117} = 0,42 \text{ mg KOH/g}$

Maka nilai rata-rata Asam Lemak Bebas pada BW 2 adalah

$$= \frac{0,64+0,51+0,43}{3} = 0,53 \text{ mg KOH/g}$$

3. BW 3

Berat minyak yang ditimbang:

$$W1 = 10,0089 \text{ g}$$

$$W2 = 10,0072 \text{ g}$$

$$W3 = 10,0227 \text{ g}$$

Volume titer KOH:

$$V1 = 1,2 \text{ ml}$$

$$V2 = 0,9 \text{ ml}$$

$$V3 = 1,6 \text{ ml}$$

- Bilangan Asam Lemak Bebas W1 = $\frac{56,11 \times 1,2 \times 0,0762}{10,0089} = 0,51 \text{ mg KOH/g}$

- Bilangan Asam Lemak Bebas W2 = $\frac{56,11 \times 0,9 \times 0,0762}{10,0072} = 0,38 \text{ mg KOH/g}$
- Bilangan Asam Lemak Bebas W3 = $\frac{56,11 \times 1,6 \times 0,0762}{10,0227} = 0,68 \text{ mg KOH/g}$

Maka nilai rata-rata Asam Lemak Bebas pada BW 3 adalah

$$= \frac{0,51+0,38+0,68}{3} = 0,52 \text{ mg KOH/g}$$

LAMPIRAN 2

➤ Perhitungan Bilangan Peroksida

Normalitas titer = 0,0101N

Volume Blanko = 0,02 ml

1. BW 1

Berat minyak yang ditimbang: Volume titer:

W1 = 5,0010 g V1 = 2,85 ml

W2 = 5,0020 g V2 = 2,85 ml

- Bilangan peroksida = $\frac{(2,85-0,02) \times 0,0101 \times 1000}{5,0010} = 5,72 \text{ meq/kg}$
- Bilangan peroksida = $\frac{(2,85-0,02) \times 0,0101 \times 1000}{5,0020} = 5,71 \text{ meq/kg}$

Maka nilai rata-rata Bilangan Peroksida pada BW 1 adalah

$$= \frac{5,72+5,71}{2} = 5,715 = 5,72 \text{ meq/kg}$$

2. BW 2

Berat minyak yang ditimbang: Volume titer:

W1 = 5,0015 g V1 = 2,45 ml

W2 = 5,0010 g V2 = 2,45 ml

- Bilangan peroksida = $\frac{(2,45-0,02) \times 0,0101 \times 1000}{5,0015} = 4,91 \text{ meq/kg}$
- Bilangan peroksida = $\frac{(2,45-0,02) \times 0,0101 \times 1000}{5,0010} = 4,91 \text{ meq/kg}$

Maka nilai rata-rata Bilangan Peroksida pada BW 2 adalah 4,91 meq/kg

3. BW 1

Berat minyak yang ditimbang: Volume titer:

W1 = 5,0020 g V1 = 2,40 ml

W2 = 5,0015 g V2 = 2,40 ml

- Bilangan peroksida = $\frac{(2,40-0,02) \times 0,0101 \times 1000}{5,0020} = 4,81 \text{ meq/kg}$

- Bilangan peroksida = $\frac{(2,40-0,02) \times 0,0101 \times 1000}{5,0015} = 4,81 \text{ meq/kg}$

Maka nilai rata-rata Bilangan Peroksida pada BW 3 adalah 4,81 meq/kg

LAPIRAN 3

➤ Perhitungan Persentase Penyusutan

1. Sampel BW 1

$$\begin{aligned} \text{Berat penyusutan} &= \text{Berat sampel utuh} - \text{Berat sampel setelah dioven} \\ &= 63,4011 \text{ g} - 62,0891 \text{ g} \\ &= 1,312 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Penyusutan} &= \frac{\text{berat penyusutan}}{\text{berat sampel utuh}} \times 100\% \\ &= \frac{1,312 \text{ g}}{63,0891 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 2,07\% \end{aligned}$$

2. Sampel BW 2

$$\begin{aligned} \text{Berat penyusutan} &= \text{Berat sampel utuh} - \text{Berat sampel setelah dioven} \\ &= 63,9575 \text{ g} - 62,6270 \text{ g} \\ &= 1,3305 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Penyusutan} &= \frac{\text{berat penyusutan}}{\text{berat sampel utuh}} \times 100\% \\ &= \frac{1,3305 \text{ g}}{63,9575 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 2,08\% \end{aligned}$$

3. Sampel BW 3

$$\begin{aligned} \text{Berat penyusutan} &= \text{Berat sampel utuh} - \text{Berat sampel setelah dioven} \\ &= 56,7091 \text{ g} - 55,6051 \text{ g} \\ &= 1,164 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Penyusutan} &= \frac{\text{berat penyusutan}}{\text{berat sampel utuh}} \times 100\% \\ &= \frac{1,164 \text{ g}}{55,6051 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 2,05\% \end{aligned}$$

LAMPIRAN 4

➤ Penjual Bakwan Di Daerah Pusat Pasar Kota Medan



Gambar 1.1 Penjual gorengan bakwan yang berada di Olympia



Gambar 1.2 Penjual gorengan bakwan yang berada di Pasar Sambu



Gambar 1.3 Penjual gorengan bakwan yang berada di Pasar Central

LAMPIRAN 5

➤ Titrasi Alkalimetri



Gambar 1.4 Reagensia



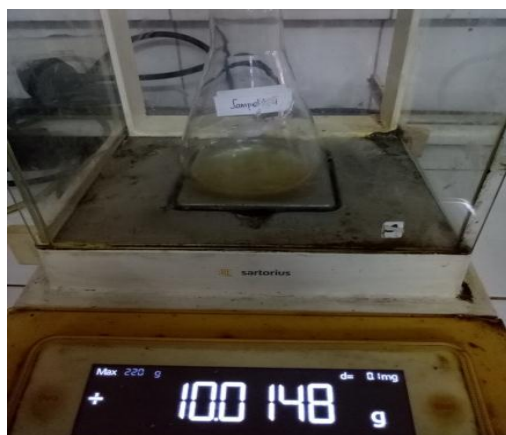
Gambar 1.5 Sampel Minyak



Gambar 1.6 Sebelum Pembakuan



Gambar 1.7 Setelah Pembakuan



Gambar 1.8 Penimbangan dan pentitrasi sampel BW 1





Gambar 1.9 Proses Penimbangan Minyak dan penitrasi BW 2



Gambar 1.10 Proses Penimbangan dan Penitrasi Sampel BW 3

LAMPIRAN 6

➤ Titrasi Iodometri



Gambar 1.11 Sampel dan Penimbangannya



Gambar 1.12 Pembakuan Gambar 1.13 Keadaan sampel sebelum titrasi



Gambar 1.14 Keadaan sampel setelah titrasi

LAMPIRAN 7

➤ Preparasi Sampel



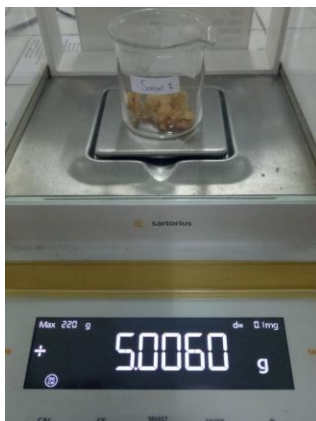
Gambar 1.11 Sampel Gorengan Bakwan dan Penimbangan Sampel



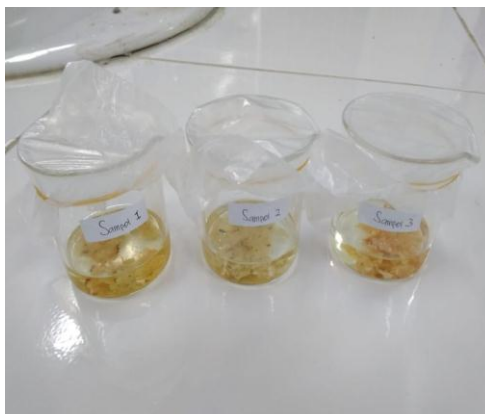
Gambar 1.12 Sampel pada Oven



Gambar 1.13 Penghalusan Sampel Menggunakan Lumpang



Gambar 1.14 Penimbangan Sampel yang telah Dihaluskan



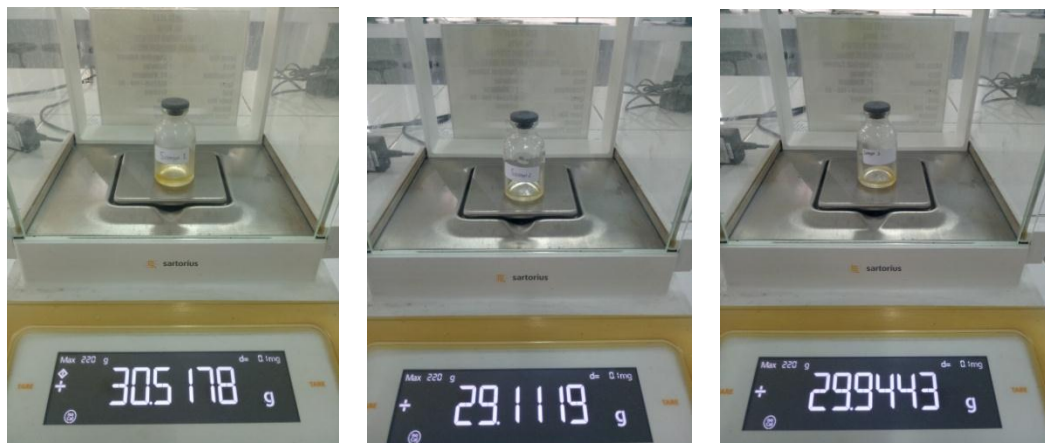
Gambar 1.15 Perendaman Sampel Menggunakan n-heksan



Gambar 1.16 Penyaringan Hasil Perendaman



Gambar 1.17 Pengentalan Ekstrak



Gambar 1.18 Penimbangan Ekstrak



Gambar 1.19 Proses Analisa Kromatografi Gas Spektrometer Massa

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO.20 MEDAN



KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

Nama Mahasiswa : **FAUZI MULA ANSARI SINAGA**

NIM : **P07539015009**

Pembimbing : **SRI WIDIA NINGSIH, M.Si**

No	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	28/2 2018	I	Konsultasi Judul	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	1/3 18	II	Konsultasi Judul	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	8/3 18	III	ACC Judul	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	15/3 18	IV	Konsultasi BAB I, BAB II dan BAB III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	19/3 18	V	Revisi BAB I, II dan III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	22/3 18	VI	Revisi BAB I, II dan III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	23/3 18	VII	ACC Proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	29/3 18	VIII	Diskusi Bab IV & Bab V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	2/4 18	IX	Revisi Bab IV	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	5/4 18	X	Revisi Bab V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	6/7 18	XI	Diskusi	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12		XII	ACC KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Ketua,
[Signature]
Masniah, M.Kes. Apt.
NIP. 196204281995032001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
 Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.01.05/01.03/320 /2018
 Lampiran : -
 Perihal : **Mohon Izin Survey Penelitian Mahasiswa**
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Medan

Medan, 14 Mei 2018

Kepada Yth :
 Kepala Pusat Penelitian Kelapa Sawit
 Jl. Brigjen Katamso No. 51 Kp. Baru
 Medan Maimun
 Di
 Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan untuk melakukan penelitian di Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NO	NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL
1.	Fauzi Mula Ansari Sinaga NIM. P07539015009	Sri Widia Ningsih, M.Si.	Analisa Asam Lemak Trans Pada Gorengan Bakwan Menggunakan Kromatografi Gas Spektrometer Massa

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Farmasi, *Dr*

 Dra. Masniah, M.Kes. Apt
 NIP.196204281995032001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136

Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.01.05/01.03/ 330 /2018

Medan, 14 Mei 2018

Lampiran : -

Perihal : **Mohon Izin Survey Penelitian Mahasiswa**

Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes

Medan

Kepada Yth :

Kepala Laboratorium Kimia Farmasi

Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes

Di

Medan

Dengan hormat,

Daftam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan untuk melakukan penelitian di Laboratorium Kimia Farmasi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NO	NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL
1.	Fauzi Mula Ansari Sinaga NIM. P07539015009	Sri Widia Ningsih, M.Si.	Analisa Asam Lemak Trans Pada Gorengan Bakwan Menggunakan Kromatografi Gas Spektrometer Massa

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Farmasi, 



Dra. Masniah, M.Kes, Apt
 NIP. 196204281995032001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
 Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644
 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.01.05/01.03/330 /2018
 Lampiran : -
 Perihal : **Mohon Izin Survey Penelitian Mahasiswa**
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Medan

Medan, 14 Mei 2018

Kepada Yth :
 Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
 Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih
 Kec. Medan Tuntungan
 Di:
 Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan untuk melakukan penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NO	NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL
1.	Fauzi Mula Ansari Sinaga NIM. P07539015009	Sri Widia Ningsih, M.Si.	Analisa Asam Lemak Trans Pada Gorengan Bakwan Menggunakan Kromatografi Gas Spektrometer Massa

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Farmasi,



Dra. Masniah, M.Kes. Apt
 NIP.196204281995032001


PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute

 P.O. Box 1103, Medan 20001, Jl. Brigjen Kalantra No. 51, Kp. Baru, Medan 20158
 Telp. (061) 7862477, 7862466, 7864850, Fax. (061) 7862488
 e-mail : admin@iopr.org, Http://www.iopr.org


Accredited by


 Komisi Nasional Akreditasi
 Praktek Penelitian & Pengembangan

 Komite Akreditasi Nasional
 IP-473-03M

LABORATORIUM PPKS
SERTIFIKAT ANALISIS

NO Seri : 350/0.7/Sert/VII/2018

Medan , 10 July 2018

JENIS SAMPEL : Gorengan Bakwan
 TANGGAL PENERIMAAN : 9 July 2018
 TANGGAL PENGUJIAN : 10 July 2018
 KONDISI SAMPEL : 3 (tiga) sampel dalam botol kaca
 PENGIRIM : Fauzy Mulia Ansari Sinaga
 ALAMAT : Jalan Airlangga No. 22 Medan

HASIL UJI

PARAMETER	SATUAN	BW 1	BW2	BW3	METODE UJI
Bilangan Peroksida	meq/kg	5,72	4,91	4,81	AOCS Cd 8-53


 Dr. Jahjono Herawan
 Manajer Lab. PPKS

Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not the individuals.





PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute

P.O. Box 1103, Medan 20001, Jl. Brigjen Katamso No. 51, Kp. Baru, Medan 20158
 Telp. (061) 7862477, 7862466, 7864850, Fax. (061) 7862488
 e-mail : admin@icpri.org, http://www.icpri.org



Accredited by



Komisi Nasional Akreditasi
 Promote Penelitian & Pengembangan



Komite Akreditasi Nasional
 LP-472-IDN

LABORATORIUM PPKS
SERTIFIKAT ANALISIS
 No. Seri : 155/0.5/Sert/V/2018

Medan, 20 Mei 2018

JENIS SAMPEL : Gorengan Bakwan
 TANGGAL PENERIMAAN : 18 Mei 2018
 TANGGAL PENGUJIAN : 20 Mei 2018
 KONDISI SAMPEL : 3 (tiga) sampel dalam botol kaca
 PENGIRIM : Fauzy Mula Ansari Sinaga
 ALAMAT : Jalan Airlangga No. 20 Medan

HASIL UJI

PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI			METODE UJI
		BW 1	BW2	BW3	
KOMPOSISI ASAM LEMAK					
- Asam Laurat (C12:0)	%	0.7	0.24	0.30	MPOB p3.5.2004 (Gas Chromatography)
- Asam Miristat (C14:0)	%	1.12	0.63	0.86	
- Asam Palmitat (C16:0)	%	33.21	32.78	32.16	
- Asam Palmitoleat (C16:1)	%	0.25	0.17	0.22	
- Asam Stearat (C18:0)	%	5.41	4.37	4.77	
- Trans-9-Elaidic Methyl Ester (C18:1t)	%	0.12	0.05	0.03	
- Asam Oleat (C18:1)	%	45.54	47.27	46.44	
- Asam Linoleat (C18:2)	%	12.60	13.17	13.63	
- Asam Linolenat (C18:3)	%	0.27	0.36	0.55	
- Asam Arachidat (C20:0)	%	0.53	0.49	0.48	
- Asam Gadolenat (C20:1)	%	0.25	0.47	0.57	

Hormat kami,

 Dr. Tjahjono Herawan
 Manajer Lab. PPKS

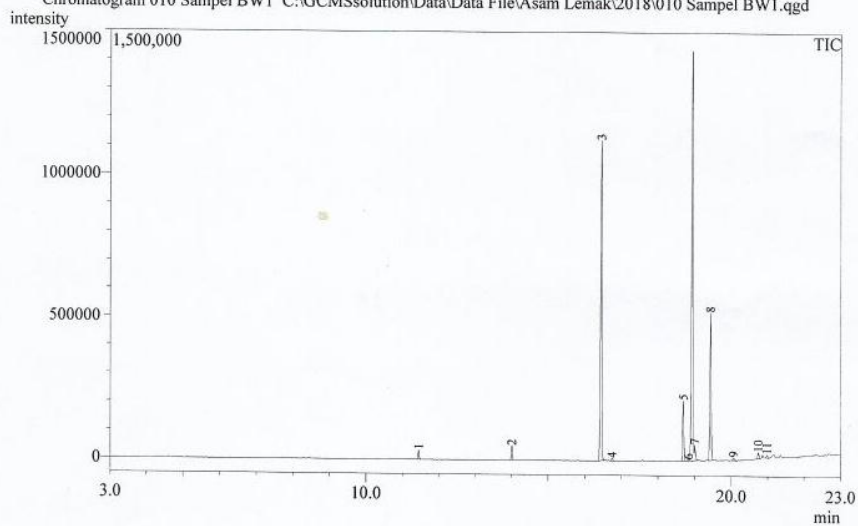
Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not the individuals.



Sample Information

Analyzed by : Admin
 Analyzed : 5/18/2018
 Level # : 1
 Sample Name : 010 Sampel BW1
 Sample ID :
 IS Amount : [1]=1
 Vial # : 1
 Injection Volume : 1
 Data File : C:\GCMSsolution\Data\Data File\Asam Lemak\2018\010 Sampel BW1.qgd
 Method File : C:\GCMSsolution\Data\Method\Asam Lemak\Asam Lemak.qgm
 Report File : C:\GCMSsolution\Data\Format Laporan\format laporan alida.qgr
 Tuning File : C:\GCMSsolution\Data\Tuning\2018\mei\18.qgt
 Modified by : Admin
 Modified : 5/28/2018 3:04:09 PM

Chromatogram 010 Sampel BW1 C:\GCMSsolution\Data\Data File\Asam Lemak\2018\010 Sampel BW1.qgd

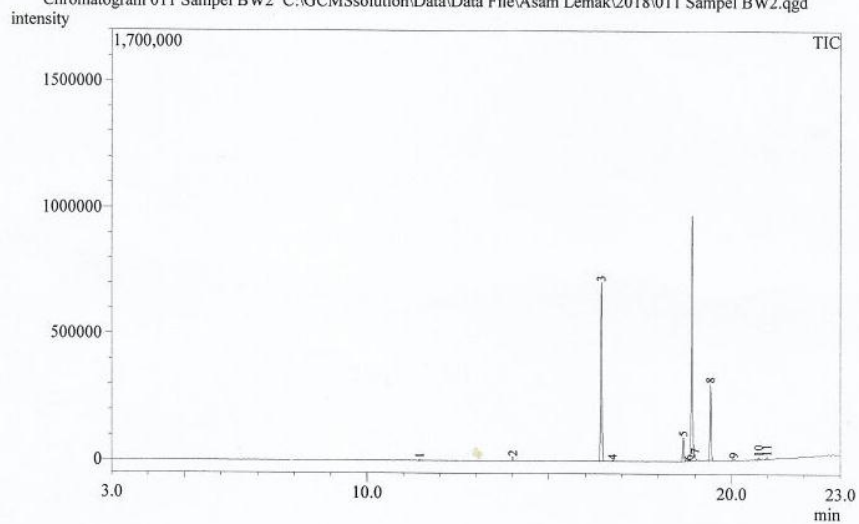


Peak#	R.Time	Height	Area	Area%	Name
1	11.451	33307	66822	0.70	C : 12 - 0
2	14.013	50285	106706	1.12	C : 14 - 0
3	16.458	1122010	3151926	33.21	C : 16 - 0
4	16.755	9234	23413	0.25	C : 16 - 1
5	18.692	212856	513237	5.41	C : 18 - 0
6	18.842	3323	11210	0.12	C : 18 - 1 tr
7	19.008	55072	4321600	45.54	C : 18 - 1
8	19.434	516706	1195407	12.60	C : 18 - 2
9	20.067	9357	25512	0.27	C : 18 - 3
10	20.748	21736	50358	0.53	C : 20 - 0
11	20.987	9881	23716	0.25	C : 20 - 1
		2043767	9489907	100.00	

Sample Information

Analyzed by : Admin
 Analyzed : 5/18/2018
 Level # : 1
 Sample Name : 011 Sampel BW2
 Sample ID :
 IS Amount : [1]=1
 Vial # : 1
 Injection Volume : 1
 Data File : C:\GCMSsolution\Data\Data File\Asam Lemak\2018\011 Sampel BW2.qgd
 Method File : C:\GCMSsolution\Data\Method\Asam Lemak\Asam Lemak.qgm
 Report File : C:\GCMSsolution\Data\Format Laporan\format laporan alida.qgr
 Tuning File : C:\GCMSsolution\Data\Tuning\2018\met18.qgt
 Modified by : Admin
 Modified : 5/28/2018 3:04:19 PM

Chromatogram 011 Sampel BW2 C:\GCMSsolution\Data\Data File\Asam Lemak\2018\011 Sampel BW2.qgd

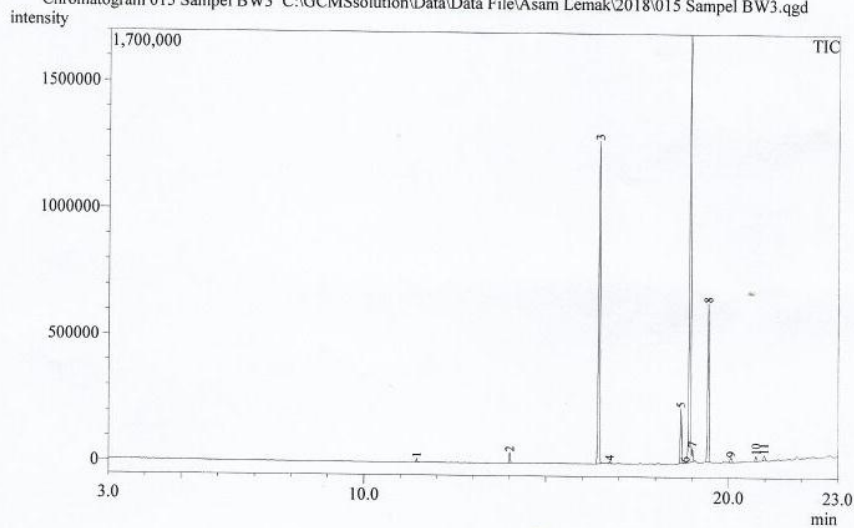


Peak Report TIC

Peak#	R.Time	Height	Area	Area%	Name
1	11.453	5965	12867	0.24	C: 12 - 0
2	14.016	16360	33568	0.63	C: 14 - 0
3	16.449	708655	1752556	32.78	C: 16 - 0
4	16.756	4377	8922	0.17	C: 16 - 1
5	18.688	94968	233797	4.37	C: 18 - 0
6	18.833	1042	2844	0.05	C: 18 - 1 tr
7	19.005	23681	2527289	47.27	C: 18 - 1
8	19.433	301880	703984	13.17	C: 18 - 2
9	20.067	6293	19035	0.36	C: 18 - 3
10	20.751	10251	26206	0.49	C: 20 - 0
11	20.983	8785	25132	0.47	C: 20 - 1
		1182257	5346200	100.00	

Sample Information
 Analyzed by : Admin
 Analyzed : 5/21/2018
 Level # : 1
 Sample Name : 015 Sampel BW3
 Sample ID :
 IS Amount : [1]=1
 Vial # : 1
 Injection Volume : 1
 Data File : C:\GCMSsolution\Data\Data File\Asam Lemak\2018\015 Sampel BW3.qgd
 Method File : C:\GCMSsolution\Data\Method\Asam Lemak\Asam Lemak.qgm
 Report File : C:\GCMSsolution\Data\Format Laporan\format laporan alida.qgr
 Tuning File : C:\GCMSsolution\Data\Tuning\2018\met\21.qgt
 Modified by : Admin
 Modified : 5/28/2018 3:04:59 PM

Chromatogram 015 Sampel BW3 C:\GCMSsolution\Data\Data File\Asam Lemak\2018\015 Sampel BW3.qgd



Peak#	R.Time	Height	Area	Area%	Peak Report TIC Name
1	11.453	15337	32625	0.30	C : 12 - 0
2	14.015	42007	92685	0.86	C : 14 - 0
3	16.455	1277387	3464373	32.16	C : 16 - 0
4	16.753	9908	23678	0.22	C : 16 - 1
5	18.689	216186	513476	4.77	C : 18 - 0
6	18.817	984	3035	0.03	C : 18 - 1 tr
7	19.006	55678	5001683	46.44	C : 18 - 1
8	19.433	628703	1468154	13.63	C : 18 - 2
9	20.063	17802	58884	0.55	C : 18 - 3
10	20.748	21914	51809	0.48	C : 20 - 0
11	20.979	20589	60933	0.57	C : 20 - 1
		2306495	10771335	100.00	