

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Uji Asam Lemak Bebas Minyak Nyamplung



UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

RDP/5.10.01/LPPT
Rev. 1
Halaman 1 dari 1

LAPORAN HASIL UJI

No. Sertifikat : 01626/01/LPPT/IX/2017
No. Pengujian : 17080101626

Informasi Customer

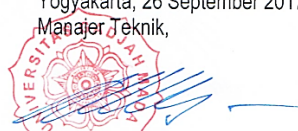
Nama : Tri Asep S
Alamat : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Tanggal Penerimaan : 21 Agustus 2017
Tanggal Pengujian : 21 Agustus 2017

Hasil Pengujian

Minyak Nyamplung

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Asam lemak bebas	3,00	% b/v	Volumetri

Yogyakarta, 26 September 2017
Manajer Teknik,



Prof. Dr. Abdul Rohman, M.Si., Apt.
NIP.197701202005011002

Lampiran 2 Data Hasil Uji Asam Lemak Minyak Jelantah



UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

RDP/5.10.01/LPPT
Rev. 1
Halaman 6 dari 7

4. Minyak Goreng Bekas

No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
1.	Methyl Butyrate	14,74	% Relatif	Kromatografi Gas
2.	Methyl Hexanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
3.	Methyl Octanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
4.	Methyl Decanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
5.	Methyl Undecanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
6.	Methyl Laurate	0,18	% Relatif	Kromatografi Gas
7.	Methyl Tridecanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
8.	Methyl Tetradecanoate	0,75	% Relatif	Kromatografi Gas
9.	Myristoleit Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
10.	Methyl Pentadecanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
11.	Cis-10-Pentadecenoit Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
12.	Methyl Palmitate	35,90	% Relatif	Kromatografi Gas
13.	Methyl Palmitoleate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
14.	Methyl Heptadecanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
15.	Cis-10-Heptadecenoic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
16.	Methyl Octadecanoate	3,18	% Relatif	Kromatografi Gas
17.	Trans-9-Elaidic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
18.	Cis-9-Oleic Methyl Ester	36,51	% Relatif	Kromatografi Gas
19.	Lenolelaidic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
20.	Methyl Lenoleate	7,28	% Relatif	Kromatografi Gas
21.	Methyl Aracehidate	0,39	% Relatif	Kromatografi Gas
22.	Gamma-lenolenic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
23.	Methyl Cis-11-eicocenoate	0,30	% Relatif	Kromatografi Gas
24.	Methyl Lenolenate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
25.	Methyl Heneicosanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas

Perhatian :

1. LHU ini berlaku hanya pada sampel yang diujikan.
2. LHU ini dibuat semata-mata untuk penggunaan pelanggan yang disebutkan dalam LHU ini.
3. LPPT tidak bertanggung jawab atas setiap kerugian, kerusakan atau tanggung jawab hukum yang diderita oleh pihak ketiga sebagai akibat dari kepercayaan terhadap atau penggunaan laporan ini.
4. Tidak diperkenankan menggandakan LHU ini tanpa izin dari LPPT UGM



UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

RDP/5.10.01/LPPT
 Rev. 1
 Halaman 7 dari 7

No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
26.	Cis-11-14-eicosadienoic Acid Methyl Ester	0,76	% Relatif	Kromatografi Gas
27.	Methyl Docosanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
28.	Cis-8-11-14-eicosatrienoic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
29.	Methyl Erucate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
30.	Cis-11-14-17-eicosatrienoic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
31.	Methyl Tricosanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
32.	Methyl Cis-5-8-11-14-eicosatetraenoic	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
33.	Cis-13-16-Docosadienoic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
34.	Methyl Lignocerate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
35.	Methyl Cis-5-8-11-14-17-Eicosapentaenoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
36.	Methyl Nervonate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
37.	Cis-4-7-10-13-16-19-docosahexaenoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas

Batas deteksi (LoD) Asam Lemak : 0,1 % Relatif

Yogyakarta, 23 Maret 2018
 Pejabat penandatanganan sertifikat,


 Triwahyudi, S.Kom.

Perhatian :

1. LHU ini berlaku hanya pada sampel yang diujikan.
2. LHU ini dibuat semata-mata untuk penggunaan pelanggan yang disebutkan dalam LHU ini.
3. LPPT tidak bertanggung jawab atas setiap kerugian, kerusakan atau tanggung jawab hukum yang diderita oleh pihak ketiga sebagai akibat dari kepercayaan terhadap atau penggunaan laporan ini.
4. Tidak diperkenankan menggandakan LHU ini tanpa izin dari LPPT UGM

Lampiran 3 Hasil Pengujian Densitas

Waktu Pemanasan	Uji Densitas Pada Suhu 40°		
	Pengujian Ke 1		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
	Densitas (kg/m ³)		
30 Menit	882,744	886,808	886,298
60 Menit	883,176	887,344	888,028
90 Menit	888,942	890,568	884,938

Waktu Pemanasan	Uji Densitas Pada Suhu 40°		
	Pengujian Ke 2		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
	Densitas (kg/m ³)		
30 Menit	879,65	885,984	889,904
60 Menit	883,594	897,298	885,594
90 Menit	886,018	888,354	899,6

Waktu Pemanasan	Uji Densitas Pada Suhu 40°		
	Konversi kg/m ³ Pengujian Ke 3		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
	Densitas (kg/m ³)		
30 Menit	879,65	884,604	886,568
60 Menit	883,594	877,86	884,132
90 Menit	886,018	885,602	889,152

Waktu Pemanasan	Uji Densitas Pada Suhu 40°		
	Konversi kg/m ³ Rata-Rata		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
30 Menit	884,184	885,8126667	887,59
60 Menit	884,5373333	887,5006667	885,918
90 Menit	888,0726667	888,1746667	891,23

Lampiran 4 Hasil Pengujian Viskositas

Waktu Pemanasan	Uji Viskositas					
	Pengujian Ke 1 Speed (RPM) 12					
	Suhu 60°		Suhu 90°		Suhu 120°	
	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)
30 Menit	13	2,6	12	2,4	22	4,4
60 Menit	14,5	2,9	15,5	3,1	19,5	3,9
90 Menit	12,5	2,5	12	2,4	12,5	2,5

Waktu Pemanasan	Uji Viskositas					
	Pengujian Ke 2 Speed (RPM) 12					
	Suhu 60°		Suhu 90°		Suhu 120°	
	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)
30 Menit	14	2,8	13,5	2,7	23	4,6
60 Menit	14,5	2,9	16,5	3,3	20	4
90 Menit	13	2,6	12,5	2,5	13,5	2,7

Waktu Pemanasan	Uji Viskositas					
	Pengujian Ke 3 Speed (RPM) 12					
	Suhu 60°		Suhu 90°		Suhu 120°	
	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)
30 Menit	15	3	14	2,8	23,5	4,7
60 Menit	16	3,2	18	3,6	21	4,2
90 Menit	13,5	2,7	13	2,6	13,5	2,7

Waktu Pemanasan	Uji Viskositas					
	Rata-rata Ke 1, 2 & 3 Speed (RPM) 12					
	Suhu 60°		Suhu 90°		Suhu 120°	
	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)
30 Menit	14	2,8	13,1667	2,6333	22,8333	4,5667
60 Menit	15	3	16,6667	3,3333	20,1667	4,0333
90 Menit	13	2,6	12,5	2,5	13,1667	2,6333

Lampiran 5 Hasil Pengujian *Flash Point*

Waktu Pemanasan	Uji <i>Flash Point</i>		
	Pengujian Ke 1		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
30 Menit	222,1	205,8	212,2
60 Menit	198,1	197,3	210,4
90 Menit	212,6	211,5	217,5

Waktu Pemanasan	Uji <i>Flash Point</i>		
	Pengujian Ke 2		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
30 Menit	226,6	208,3	204,9
60 Menit	189,2	189,2	180,9
90 Menit	212,5	210,5	207,1

Waktu Pemanasan	Uji <i>Flash Point</i>		
	Pengujian Ke 3		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
30 Menit	220,4	202,1	208,7
60 Menit	206,4	192,2	209,6
90 Menit	203,8	206,1	217,5

Waktu Pemanasan	Uji <i>Flash Point</i>		
	Rata-rata Ke 1, 2 & 3		
	Suhu 60°	Suhu 90°	Suhu 120°
30 Menit	223,0333	205,4	208,6
60 Menit	197,9	192,9	200,3
90 Menit	209,6333	209,3667	214,0333

Lampiran 6 Hasil Nilai Kalor


UMY

 UNIVERSITAS
 MUHAMMADIYAH
 YOGYAKARTA

**TEKNIK
 MESIN**
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Nama Pelanggan : Muazim
 Alamat Pelanggan : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
 Jenis Sampel : Minyak
 Jumlah Sampel : 9 Sampel
 Petugas Sampling : Woro Pawestri
 Tanggal Pukul Sampling : 08.30 WIB
 Tanggal Penerimaan Sampling : 26 April 2019
 Tempat Pengujian : Laboratorium Teknik Mesin UMY

Tabel Hasil Pengujian Sampel


No	Nama Sampel	Hasil Pengujian Sampel			
		Uji 1		Uji 2	
		Massa (gram)	Nilai Kalor (cal/gr)	Massa (gram)	Nilai Kalor (cal/gr)
1	60°30M	0,7012	9384,04499	0,7033	9350,8127
2	60°60M	0,7056	9314,8734	0,7081	9283,9011
3	60°90M	0,7074	9245,8185	0,7040	9293,4439
4	90°30M	0,7067	9338,9267	0,7066	9290,5427
5	90°60M	0,7049	9314,7777	0,7040	9283,3554
6	90°90M	0,7034	9293,2093	0,7078	9274,7808
7	120°30M	0,7077	9304,7386	0,7089	9282,657
8	120°60M	0,7077	9269,9023	0,7067	9308,1177
9	120°90M	0,7077	9242,5324	0,7050	9292,9212

Demikian hasil pengujian Kami untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 27 Juni 2019

Mengetahui,
 Koordinator Laboratorium

 Kristiyanto, S.T., M.Eng

Petugas Sampling

 Woro Pawestri, S.Si

ADDRESS
 Gedung F.3 Lt. 2 Kampus Terpadu UMY
 1. Brawijaya, Tamansari,
 Yogyakarta

CONTACT
 Phone : +62 274 - 387656 ext. 233 (Ruang Pengurus), ext. 228 (Lab. & Ruang Dosen)
 Fax : +62 274 - 387646
 E-mail : mesin@umy.ac.id

<http://mesin.umy.ac.id>