

LAMPIRAN

Hasil Pengujian Asam Lemak

1. Minyak Jarak

No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
1.	Methyl Butyrate	36,08	% 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	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
7.	Methyl Tridecanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
8.	Methyl Tetradecanoate	<0,1	% 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	6,10	% 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	6,68	% Relatif	Kromatografi Gas
17.	Trans-9-Elaidic Acid Methyl Ester	<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 2 dari 7

No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
18.	Cis-9-Oleic Methyl Ester	18,83	% Relatif	Kromatografi Gas
19.	Lenolelaidic Acid Methyl Ester	0,99	% Relatif	Kromatografi Gas
20.	Methyl Lenoleate	26,80	% Relatif	Kromatografi Gas
21.	Methyl Aracehidate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
22.	Gamma-lenolenic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
23.	Methyl Cis-11-eicocenoate	2,62	% Relatif	Kromatografi Gas
24.	Methyl Lenolenate	1,42	% Relatif	Kromatografi Gas
25.	Methyl Heneicosanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
26.	Cis-11-14-eicosadienoic Acid Methyl Ester	<0,1	% 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	0,49	% Relatif	Kromatografi Gas

2. Minyak Jagung

No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
1.	Methyl Butyrate	8,85	% Relatif	Kromatografi Gas
2.	Methyl Hexanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
3.	Methyl Octanoate	<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 mengendapkan LHU ini tanpa izin dari LPPT UGM



UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

RDP/5.10.01/LPPT
Rev. 1
Halaman 3 dari 7

No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
4.	Methyl Decanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
5.	Methyl Undecanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
6.	Methyl Laurate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
7.	Methyl Tridecanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
8.	Methyl Tetradecanoate	<0,1	% 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	10,85	% 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	1,40	% Relatif	Kromatografi Gas
17.	Trans-9-Elaidic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
18.	Cis-9-Oleic Methyl Ester	29,64	% Relatif	Kromatografi Gas
19.	Lenolelaidic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
20.	Methyl Lenoleate	47,86	% Relatif	Kromatografi Gas
21.	Methyl Aracehidate	0,43	% Relatif	Kromatografi Gas
22.	Gamma-lenolenic Acid Methyl Ester	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
23.	Methyl Cis-11-eicocenoate	0,72	% Relatif	Kromatografi Gas
24.	Methyl Lenolenate	0,24	% Relatif	Kromatografi Gas
25.	Methyl Heneicosanoate	<0,1	% Relatif	Kromatografi Gas
26.	Cis-11-14-eicosadienoic Acid Methyl Ester	<0,1	% 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

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 4 dari 7




No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
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

Hasil Pengujian Nilai Kalor

	LABORATORIUM TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA Gedung G6 Laboratorium Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Jl. Brawiaya Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183 Telp. & Fax. 0274-387656				
LAPORAN HASIL PENGUJIAN					
Nama Pelanggan	: Tri Julio				
Alamat Pelanggan	: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta				
Jenis Sampel	: Minyak				
Jumlah Sampel	: 9 Sampel				
Petugas Sampling	: Woro Pawestri				
Tanggal/Pukul Sampling	: 28 Januari 2018/08.30 WIB				
Tanggal Penerimaan Sampling	: 28 Januari 2018				
Tempat Pengujian	: Laboratorium Teknik Mesin Ruang Pelayanan Mahasiswa				
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	BJRBJG 9060	0,7150	9209,2326	0,7120	9205,2482
2	BJRBJG 9090	0,7094	11344,2720	0,7205	8995,6747
3	BJRBJG 90120	0,7095	9320,8824	0,7112	10770,3850
4	BJRBJG 6060	0,7180	9148,1842	0,7187	9156,5768
5	BJRBJG 6090	0,7166	9136,0505	0,7152	9117,5085
6	BJRBJG 60120	0,7180	9084,9536	0,7123	9094,5043
7	BJRBJG 3060	0,7165	9190,9501	0,7130	9112,4839
8	BJRBJG 3090	0,7173	9125,6081	0,7195	9166,7460
9	BJRBJG 30120	0,7145	11340,7350	0,7153	9153,3939

Demikian hasil pengujian Kami untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 07 Juni 2018

Mengetahui, Koordinator Laboratorium   Suharti, S.T., M.Eng	Petugas Sampling  Woro Pawestri, S.Si
---	--

Hasil Pengujian Viskositas

NO	Nama Sampel	Uji Viskositas					
		Pengujian Ke 1					
		Speed (RPM)					
		6		12		30	
		Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)
1	BJrBJg60°30M	15	1.5	5.5	1.1	7.8	3.9
2	BJrBJg60°60M	23	2.3	9	1.8	8.2	4.1
3	BJrBJg60°90M	32	3.2	9.5	1.2	7.4	3.7
4	BJrBJg90°30M	19	1.9	8	1.6	8.2	4.1
5	BJrBJg90°60M	14	1.4	8.5	1.7	9.6	4.8
6	BJrBJg90°90M	13	1.3	4.5	0.9	6	3
7	BJrBJg120°30M	22	2.2	8.5	1.7	8.2	4.1
8	BJrBJg120°60M	33	3.3	12	2.4	9.6	4.8
9	BJrBJg120°90M	18	1.8	7	1.4	8.8	4.4

NO	Nama Sampel	Uji Viskositas					
		Pengujian Ke 2					
		Speed (RPM)					
		6		12		30	
		Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)
1	BJrBJg60°30M	21	2.1	6.5	1.3	6.6	3.3
2	BJrBJg60°60M	23	2.3	9.5	1.9	8.8	4.4
3	BJrBJg60°90M	26	2.6	10.5	2.1	6.8	3.4
4	BJrBJg90°30M	23	2.3	7.5	1.5	8.2	4.1
5	BJrBJg90°60M	24	2.4	10	2	9.6	4.8
6	BJrBJg90°90M	19	1.9	4	0.8	6.4	3.2
7	BJrBJg120°30M	20	2	7.5	1.5	8.4	4.2
8	BJrBJg120°60M	22	2.2	10	2	9.6	4.8
9	BJrBJg120°90M	19	1.9	7	1.4	8.8	4.4

NO	Nama Sampel	Uji Viskositas					
		Pengujian Ke 3					
		Speed (RPM)					
		6		12		30	
		Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)	Data (Mpa.s)	Percent (%)
1	BJrBJg60°30M	23	2.3	7.5	1.5	6.2	3.1
2	BJrBJg60°60M	23	2.3	7.5	1.5	8.6	4.3
3	BJrBJg60°90M	30	3	9.5	1.9	7.2	3.6
4	BJrBJg90°30M	23	2.3	7.5	1.5	8.2	4.1
5	BJrBJg90°60M	27	2.7	10.5	2.1	9.6	4.8
6	BJrBJg90°90M	24	2.4	5.5	1.1	6.4	3.2
7	BJrBJg120°30M	22	2.2	9	1.8	8.6	4.3
8	BJrBJg120°60M	21	2.1	9	1.8	9.8	4.9
9	BJrBJg120°90M	14	1.4	7	1.4	9	4.5

Hasil Pengujian Densitas

No	Nama Sampel	Uji Densitas					
		Pengujian Ke 1			Pengujian Ke 2		
		Massa (g)	Volume (ml)	Densitas (g/ml)	Massa (g)	Volume (ml)	Densitas (g/ml)
1	BJrBJg60°30M	43.3386	50	0.866772	42.9553	50	0.859106
2	BJrBJg60°60M	43.5452	50	0.870904	42.0861	50	0.841722
3	BJrBJg60°90M	42.5214	50	0.850428	42.0097	50	0.840194
4	BJrBJg90°30M	43.1361	50	0.862722	41.9693	50	0.839386
5	BJrBJg90°60M	42.4687	50	0.849374	41.4408	50	0.828816
6	BJrBJg90°90M	42.5861	50	0.851722	41.3818	50	0.827636
7	BJrBJg120°30M	43.3851	50	0.867702	43.6128	50	0.872256
8	BJrBJg120°60M	42.0665	50	0.84133	41.4441	50	0.828882
9	BJrBJg120°90M	43.3783	50	0.867566	43.4117	50	0.868234

Hasil Pengujian Flash Point

No	Nama Sampel	Uji Flash Point		
		Temperature (°C)		
		Pengujian Ke 1	Pengujian Ke 2	Rata-rata 1 dan 2
1	BJrBJg60°30M	185.7	187	186.35
2	BJrBJg60°60M	176	180	178
3	BJrBJg60°90M	169.4	180.6	175
4	BJrBJg90°30M	179.4	179.6	179.5
5	BJrBJg90°60M	190	170	180
6	BJrBJg90°90M	150.6	160	155.3
7	BJrBJg120°30M	155.2	152.9	154.05
8	BJrBJg120°60M	153.6	155.4	154.5
9	BJrBJg120°90M	155	159.4	157.2