


## LAMPIRAN

	<b>LEMBAR KERJA KOMPILASI DATA LABORATORIUM PENGUJIAN “LPPT-UGM”</b>		RDP/5.10.2/LPPT  Rev 2
Nama sampel	Minyak Kelapa (1)	No. Pengujian	<b>714</b>
Kode Sampel	<b>170954165410</b>	Tanggal Diterima	12 Desember 2018
Tanggal Pengujian	17 Januari 2019	Tanggal Selesai	19 Januari 2019
Suhu Ruangan	29°C	Kelembaban	50%
Metode Uji	1. Volumetri	2.	
	3.	4.	

### Lampiran A.1 Asam Lemak Bebas Minyak Kelapa

#### Asam Lemak Bebas

No	Kode Sampel	Berat Spl (g)	Kadar NaOH (N)	Vol NaOH (mL)	BM Asam Lemak	FFA (% b/v)
1	Minyak Kelapa	14,1054	0,0510	5,00	200	0,36
		14,1129	0,0510	5,10	200	0,37
<b>Rata-rata</b>						<b>0,37</b>

	LEMBAR KERJA KOMPILASI DATA LABORATORIUM PENGUJIAN “LPPT-UGM”		RDP/5.10.2/LPPT Rev 2
Nama sampel	Minyak Kelapa (1)	No. Pengujian	<b>714</b>
Kode Sampel	<b>170954165410</b>	Tanggal Diterima	12 Desember 2018
Tanggal Pengujian	17 Januari 2019	Tanggal Selesai	19 Januari 2019
Suhu Ruangan	29°C	Kelembaban	50%
Metode Uji	1. Volumetri	2.	
	3.	4.	

## LANGKAH KERJA

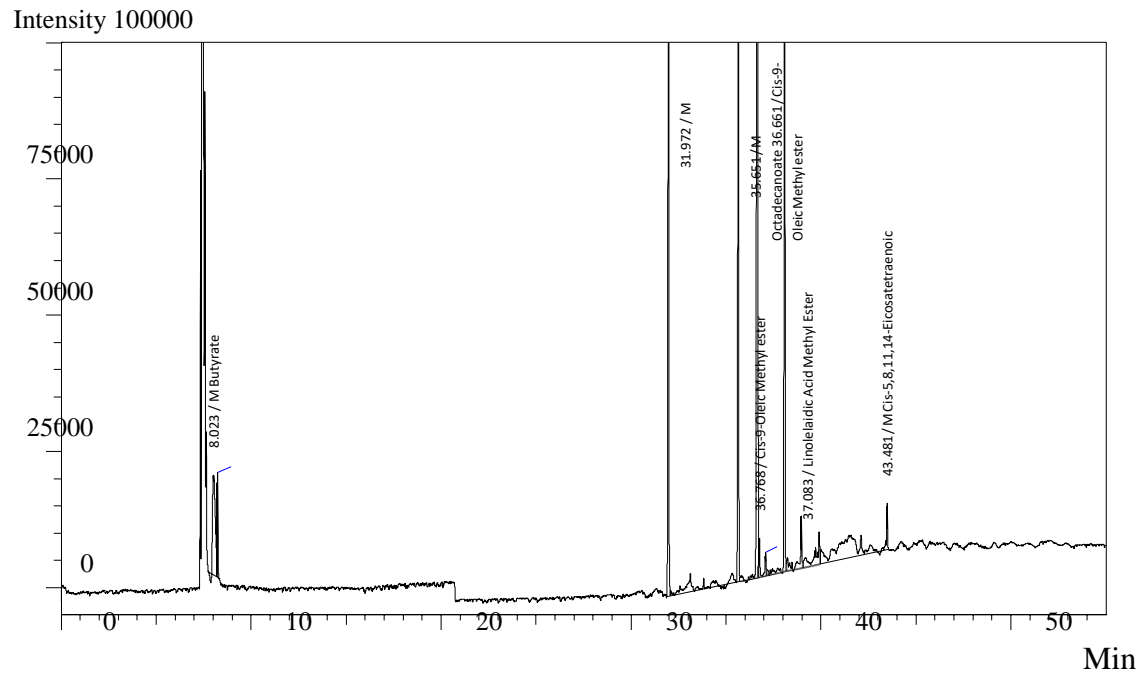
### Analisis Asam Lemak Bebas (FFA)

1. Menyiapkan sampel (cair dan homogen)
2. Menimbang sampel sebanyak  $\pm 8$  g, memasukkan ke dalam erlenmeyer.
3. Menimbang 25 mL alkohol netral panas dan 1 mL indikator PP.
4. Mengaduk hingga homogen.
5. Menitrasi dengan larutan NaOH 0,05 N (yang telah distandarisasi) hingga warna merah jambu tercapai dan tidak hilang selama 30 detik.
6. Mencatat larutan NaOH yang diperlukan.
7. Menghitung kadar Asam Lemak Bebas (FFA)

## Lampiran A.2 Asam Lemak Bebas Minyak Nyamplung

Analysis Date & Time : 05/19/2018 2:47:45 PM User Name: MAYADHA-FID  
Vial# : 09  
Sample Name : 686 M Nyamplung  
Sample ID : 686 M Nyamplung  
Sample Type : Unknown  
Injection Volume : 1.00  
ISTD Amount :

Data Name : C:\GCsolution\Data\Project1\FID\2017\Mei\868M Nyamplung.gcd  
Method Name : C:\GCsolution\Data\Project1\FID\method FID\Methylester-37 New 3032017 Kal.gcm



Peak#	Ret.Time	Area	Height	Conc.	Unit	ID#	Cmpd Name
1	8.023	175870	18280	4.804	% R	1	M Butyrate
2	8.230	52450	19184	1.433	% R	1	M Butyrate
3	31.972	427228	139594	11.670	% R	12	M Palmitate
4	35.651	523435	129221	14.298	% R	16	M Octadecanoate
5	36.661	1318476	350929	36.014	% R	18	Cis-9-Oleic Methyl ester
6	36.768	21132	7048	0.577	% R	18	Cis-9-Oleic Methyl ester
7	37.083	19044	4303	0.520	% R	19	Linolelaidic Acid Methyl Ester
8	38.090	596728	185077	16.300	% R	20	M Linoleate
9	38.960	72927	9504	1.992	% R	22	gamma-Linolenic acid methyl ester
10	39.904	83202	5861	2.273	% R	24	M Linolenate
11	43.481	370523	8453	10.121	% R	32	M Cis-5,8,11,14-Eicosatetraenoic
Total		3661015	877454	100.000			

**Lampiran A.3 Hasil Pengujian Densitas Campuran Minyak Kelapa dan Minyak Nyamplung**

No	Nama Sampel	Uji Densitas								
		Pengujian Ke-1			Pengujian Ke-2			Pengujian Ke-3		
		Massa (g)	Volume (ml)	Densitas (g/ml)	Massa (g)	Volume (ml)	Densitas (g/ml)	Massa (g)	Volume (ml)	Densitas (g/ml)
1	MK100 %	44,5345	50	0,89069	44,6694	50	0,893388	44,7206	50	0,894412
2	MKMN 90%.10%	44,7144	50	0,894288	44,4045	50	0,88809	44,5824	50	0,891648
3	MKMN 80%.20%	44,8857	50	0,897714	44,9506	50	0,899012	44,7906	50	0,895812
4	MKMN 70%.30%	45,3996	50	0,907992	44,917	50	0,89834	44,9335	50	0,89867
5	MKMN 60%.40%	44,6443	50	0,892886	45,078	50	0,90156	45,1006	50	0,902012
6	MKMN 50%.50%	45,2452	50	0,904904	44,8968	50	0,897936	45,0211	50	0,900422
7	MKMN 40%.60%	45,0647	50	0,901294	45,1497	50	0,902994	45,1499	50	0,902998
8	MKMN 30%.70%	45,0764	50	0,901528	45,1269	50	0,902538	45,3217	50	0,906434
9	MKMN 20%.80%	45,5941	50	0,911882	45,27	50	0,9054	45,9023	50	0,918046

10	MKMN 10%.90%	45,3863	50	0,907726	45,5955	50	0,91191	45,5546	50	0,911092
11	MN 100%	45,7649	50	0,915298	45,8512	50	0,917024	45,8906	50	0,917812

**Lampiran A.4 Hasil Pengujian Viskositas Minyak Kelapa dan Minyak Nyamplung Pada RPM 12**

NO	Nama sampel	Uji Viskositas		Uji Viskositas		Uji Viskositas	
		Pengujian ke-1		Pengujian ke-2		Pengujian ke-3	
		Speed (RPM)		Speed (RPM)		Speed (RPM)	
		12		12		12	
		Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)
1	MK100 %	17,5	3,5	18	3,6	18,5	3,7
2	MKMN 90%.10%	21	4,2	21	4,2	21,5	4,3
3	MKMN 80%.20%	28	5,6	27	5,4	27,5	5,5
4	MKMN 70%.30%	28	5,6	27	5,4	27,5	5,5
5	MKMN 60%.40%	33	6,6	31	6,2	32,5	6,5
6	MKMN 50%.50%	37	7,4	35	7	35	7
7	MKMN 40%.60%	41,5	8,3	38,5	7,7	38	7,6
8	MKMN 30%.70%	39,5	7,9	39	7,8	38,5	7,7
9	MKMN 20%.80%	36,5	7,3	34	6,8	35	7
10	MKMN 10%.90%	40,5	8,1	39,5	7,9	40,5	8,1
11	MN 100%	45	9	43	8,6	43,5	8,7

**Lampiran A.5 Hasil Pengujian Viskositas Minyak Kelapa dan Minyak Nyamplung Pada RPM 30**

NO	Nama sampel	Uji Viskositas		Uji Viskositas		Uji Viskositas	
		Pengujian ke-1		Pengujian ke-2		Pengujian ke-3	
		Speed (RPM)		Speed (RPM)		Speed (RPM)	
		30		30		30	
		Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)
1	MK100 %	20,8	10,4	20,6	10,3	20,6	10,3
2	MKMN 90%.10%	23,6	11,8	23,6	11,8	23,8	11,9
3	MKMN 80%.20%	29,8	14,9	29	14,5	29,4	14,7
4	MKMN 70%.30%	29,6	14,9	29	14,5	29,2	14,6
5	MKMN 60%.40%	34,8	17,4	33,8	16,9	33,6	16,8
6	MKMN 50%.50%	36,6	18,3	36	18	36,4	18,2
7	MKMN 40%.60%	39,8	19,9	38,8	19,4	38,8	19,4
8	MKMN 30%.70%	41,4	20,7	40,4	20,2	40,8	20,4
9	MKMN 20%.80%	37,2	18,6	36,2	18,1	36,6	18,3
10	MKMN 10%.90%	41,8	20,9	41,4	20,7	43,2	21,6
11	MN 100%	46,2	23,1	45,4	22,7	46,2	23,1



**Lampiran A.6 Hasil Pengujian Viskositas Minyak Kelapa dan Minyak Nyamplung Pada RPM 60**

NO	Nama sampel	Uji Viskositas		Uji Viskositas		Uji Viskositas	
		Pengujian ke-1		Pengujian ke-2		Pengujian ke-3	
		Speed (RPM)		Speed (RPM)		Speed (RPM)	
		60		60		60	
		Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)
1	MK100 %	21,4	21,4	21,4	21,4	27,7	27,7
2	MKMN 90%.10%	24,2	24,2	24,3	24,3	24,6	24,6
3	MKMN 80%.20%	30,1	30,1	29,9	29,9	30,2	30,2
4	MKMN 70%.30%	30,1	30,1	30	30	30,2	30,2
5	MKMN 60%.40%	34,3	34,3	33,9	33,9	34,1	34,1
6	MKMN 50%.50%	36,9	36,9	36,7	36,7	37	37
7	MKMN 40%.60%	39,4	39,4	39,5	39,5	39,8	39,8
8	MKMN 30%.70%	41,8	41,8	41,4	41,4	41,8	41,8
9	MKMN 20%.80%	37,3	37,3	36,9	36,9	37,3	37,3
10	MKMN 10%.90%	43,6	43,6	44,4	44,4	45,6	45,6
11	MN 100%	46,4	46,4	47,3	47,3	48,6	48,6

### Lampiran A.7 Viskositas Dinamik dan Viskositas Kinematik

No	Nama sampel	Viskositas dinamik	Densitas	Viskositas
		Data (mPa.s)		kinematik(cSt)
1	MK100 %	48,5	890,690	49,153
2	MKMN 90%.10%	47,4	894,288	49,213
3	MKMN 80%.20%	39,7	895,812	49,051
4	MKMN 70%.30%	37,7	898,670	48,652
5	MKMN 60%.40%	34,2	901,560	48,757
6	MKMN 50%.50%	32,9	900,422	48,915
7	MKMN 40%.60%	30,5	901,294	47,613
8	MKMN 30%.70%	29,9	901,528	47,265
9	MKMN 20%.80%	27,8	905,400	47,265
10	MKMN 10%.90%	25,4	907,726	46,362
11	MN 100%	23,8	915,298	46,426

### Lampiran A.8 Hasil Pengujian *Flash Point*

No	Nama Sampel	Uji Flash Point		
		Temperature (°C)		
		Pengujian ke-1	Pengujian ke-2	Rata-rata 1 & 2
1	MK100 %	286	293	298,5
2	MKMN 90%.10%	290	273	287,5
3	MKMN 80%.20%	278	273	282,0
4	MKMN 70%.30%	281	275	279,0
5	MKMN 60%.40%	258	243	265,0
6	MKMN 50%.50%	263	239	257,0
7	MKMN 40%.60%	241	236	248,0
8	MKMN 30%.70%	261	258	242,0
9	MKMN 20%.80%	255	235	237,0
10	MKMN 10%.90%	234	209	226,0
11	MN 100%	212	191,7	215,9

**Lampiran A.9 Hasil Pengujian Nilai Kalor**

No	Nama Sampel	Uji Nilai Kalor			
		Pengujian Ke-1		Pengujian Ke-2	
		Massa (g)	Nilai kalor (cal/g)	Massa (g)	Nilai kalor (cal/g)
1	MK100	0,7000	7723,4177	0,7094	8468,8623
2	MKMN 90.10	0,7677	8572,3529	0,7792	8572,3529
3	MKMN 80.20	0,7872	8541,0197	0,7630	8722,8961
4	MKMN 70.30	0,7342	8752,3538	0,7060	8880,2686
5	MKMN 60.40	0,7318	8971,3557	0,7108	8971,3557
6	MKMN 50.50	0,7028	9047,7771	0,7908	9025,0518
7	MKMN 40.60	0,7558	8948,0293	0,7403	8948,0293
8	MKMN 30.70	0,7157	9078,7787	0,7693	9078,7787
9	MKMN 20.80	0,7587	9037,8727	0,7917	9037,8727
10	MKMN 10.90	0,7866	9064,5098	0,7625	9107,0106
11	MN 100	0,7736	9227,7663	0,7853	9227,7663

No	Nama Sampel	Uji Nilai Kalor		
		Pengujian Ke-1	Pengujian Ke-2	Rata-rata
1	MK100	7723,4177	8468,8623	8096,14
2	MKMN 90.10	8572,3529	8572,3529	8731,6297
3	MKMN 80.20	8541,0197	8722,8961	8722,8961
4	MKMN 70.30	8752,3538	8880,2686	8816,3112
5	MKMN 60.40	8971,3557	8971,3557	8962,0943
6	MKMN 50.50	9047,7771	9025,0518	9025,0518
7	MKMN 40.60	8948,0293	8948,0293	8899,40975
8	MKMN 30.70	9078,7787	9078,7787	9117,4409
9	MKMN 20.80	9037,8727	9037,8727	8988,1338
10	MKMN 10.90	9064,5098	9107,0106	9085,7602
11	MN 100	9227,7663	9227,7663	8879,22415