

## 7. LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Peroksida	.125	36	.166	.960	36	.209
FFA	.183	36	.004	.941	36	.054

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 2. Tabel Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variances				
		Levene	df1	df2	Sig.	
		Statistic				
Peroksida	Based on Mean	.523	5	30	.757	
	Based on Median	.393	5	30	.849	
	Based on Median and with adjusted df	.393	5	21.326	.848	
	Based on trimmed mean	.503	5	30	.771	
FFA	Based on Mean	1.490	5	30	.223	
	Based on Median	1.217	5	30	.325	
	Based on Median and with adjusted df	1.217	5	13.965	.352	
	Based on trimmed mean	1.483	5	30	.225	

Lampiran 3. Uji One Way ANOVA

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
peroksida	Between Groups	7.516	5	1.503	9.536	.000
	Within Groups	4.729	30	.158		
	Total	12.245	35			
ffa	Between Groups	.043	5	.009	5.650	.001
	Within Groups	.045	30	.002		
	Total	.088	35			

## Lampiran 4. Tabel Uji Dunnett Bilangan Peroksida

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Peroksida

Dunnett t (2-sided)<sup>a</sup>

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	P0	.33333	.22921	.466	-.2757	.9423
P2	P0	.51150	.22921	.123	-.0975	1.1205
P3	P0	.68317*	.22921	.024	.0742	1.2922
P4	P0	1.12417*	.22921	.000	.5152	1.7332
P5	P0	1.34750*	.22921	.000	.7385	1.9565

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

a. Dunnett t-tests treat one group as a control, and compare all other groups against it.

## Lampiran 5. Tabel Uji Dunnett Asam Lemak Bebas

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: FFA

Dunnett t (2-sided)<sup>a</sup>

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	P0	.00833	.02245	.995	-.0513	.0680
P2	P0	.03500	.02245	.401	-.0247	.0947
P3	P0	.04833	.02245	.144	-.0113	.1080
P4	P0	.07333*	.02245	.012	.0137	.1330
P5	P0	.09833*	.02245	.001	.0387	.1580

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

a. Dunnett t-tests treat one group as a control, and compare all other groups against it.

## Lampiran 6. Tabel Uji Duncan Bilangan Peroksida

**Peroksida**

		Subset for alpha = 0.05				
	Perlakuan	N	1	2	3	4
Duncan <sup>a</sup>	Segar	6	.86050			
	P1	6	1.19383	1.19383		
	P2	6		1.37200		
	P3	6		1.54367	1.54367	
	P4	6			1.98467	1.98467
	P5	6				2.20800
	Sig.			.156	.159	.064

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Lampiran 7. Tabel Uji Duncan Asam Lemak Bebas

		FFA			
		N	Subset for alpha = 0.05		
Duncan <sup>a</sup>	Perlakuan		1	2	3
	P0	6	.16167		
	P1	6	.17000		
	P2	6	.19667	.19667	
	P3	6	.21000	.21000	
	P4	6		.23500	.23500
	P5	6			.26000
	Sig.		.056	.116	.274

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.



Lampiran 8. Tabel Absorbansi Bilangan Peroksida Minyak Goreng B  
**Batch 1**

Perlakuan	Ulangan	Berat sampel (gram)	Absorbansi Sampel	Absorbansi blanko	BM Fe	Faktor mequiv	Nilai slope (m)	Nilai PV (mequiv peroxide/kg of sampel)	Rata-rata Nilai PV
Segar	1	0.1	0.3376	0.0164	55.84	2	0.0421	0.6832	0.7539
	2	0.1	0.3515	0.0164	55.84	2	0.0421	0.7127	
	3	0.1	0.4235	0.0164	55.84	2	0.0421	0.8659	
Pemanasan 1	1	0.097	0.5174	0.0164	55.84	2	0.0421	1.0985	1.3157
	2	0.088	0.7079	0.0164	55.84	2	0.0421	1.6713	
	3	0.089	0.509	0.0164	55.84	2	0.0421	1.1772	
Pemanasan 2	1	0.093	0.5626	0.0164	55.84	2	0.0421	1.2491	1.6561
	2	0.1	1.0077	0.0164	55.84	2	0.0421	2.1084	
	3	0.1	0.7737	0.0164	55.84	2	0.0421	1.6107	
Pemanasan 3	1	0.1	0.7985	0.0164	55.84	2	0.0421	1.6634	1.8450
	2	0.1	0.8654	0.0164	55.84	2	0.0421	1.8057	
	3	0.095	0.9391	0.0164	55.84	2	0.0421	2.0658	
Pemanasan 4	1	0.085	0.9027	0.0164	55.84	2	0.0421	2.2177	2.3712
	2	0.084	1.0155	0.0164	55.84	2	0.0421	2.5297	
	3	0.085	0.962	0.0164	55.84	2	0.0421	2.3661	
Pemanasan 5	1	0.085	1.0948	0.0164	55.84	2	0.0421	2.6984	2.4598
	2	0.1	1.1008	0.0164	55.84	2	0.0421	2.3064	
	3	0.091	1.0324	0.0164	55.84	2	0.0421	2.3746	

*Batch 2*

Perlakuan	Ulangan	Berat sampel (gram)	Absorbansi Sampel	Absorbansi blanko	BM Fe	Faktor mequiv	Nilai slope (m)	Nilai PV (mequiv peroxide/kg of sampel)	Rata-rata Nilai PV
Segar	1	0.1	0.6789	0.0164	55.84	2	0.0421	1.4091	0.9672
	2	0.1	0.4205	0.0164	55.84	2	0.0421	0.8595	
	3	0.1	0.3141	0.0164	55.84	2	0.0421	0.6332	
Pemanasan 1	1	0.1	0.5571	0.0164	55.84	2	0.0421	1.1500	1.0720
	2	0.1	0.706	0.0164	55.84	2	0.0421	1.4667	
	3	0.1	0.2982	0.0164	55.84	2	0.0421	0.5994	
Pemanasan 2	1	0.1	0.4736	0.0164	55.84	2	0.0421	0.9724	1.0879
	2	0.1	0.5767	0.0164	55.84	2	0.0421	1.1917	
	3	0.1	0.5334	0.0164	55.84	2	0.0421	1.0996	
Pemanasan 3	1	0.1	0.6599	0.0164	55.84	2	0.0421	1.3686	1.2420
	2	0.1	0.5462	0.0164	55.84	2	0.0421	1.1268	
	3	0.1	0.595	0.0164	55.84	2	0.0421	1.2306	
Pemanasan 4	1	0.1	0.4607	0.0164	55.84	2	0.0421	0.9450	1.5981
	2	0.1	0.9096	0.0164	55.84	2	0.0421	1.8997	
	3	0.1	0.933	0.0164	55.84	2	0.0421	1.9495	
Pemanasan 5	1	0.1	0.9177	0.0164	55.84	2	0.0421	1.9170	1.9563
	2	0.1	1.0273	0.0164	55.84	2	0.0421	2.1501	
	3	0.1	0.8636	0.0164	55.84	2	0.0421	1.8019	

Lampiran 9. Tabel NaOH (ml) yang dibutuhkan  
*Batch 1*

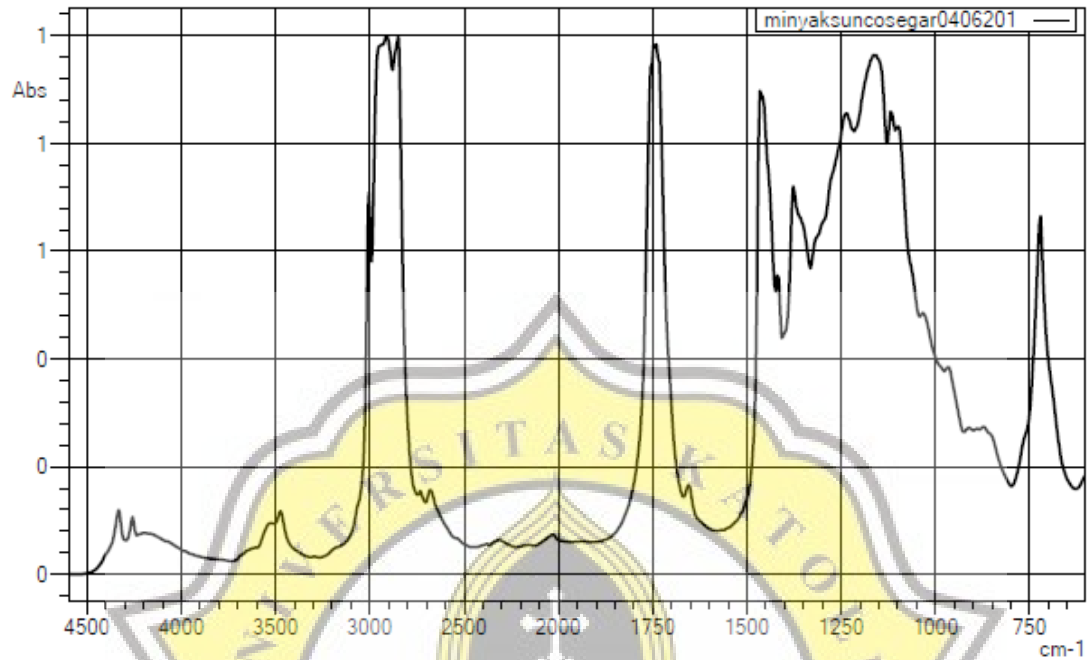
Perlakuan	Ulangan	ml NaOH	N NaOH	BM Minyak	Berat minyak (gram)	Faktor konversi	FFA (%)	Rata-Rata
Segar	1	0.5	0.1	256	10	1000	0.13%	0.13%
	2	0.5	0.1	256	10	1000	0.13%	
	3	0.5	0.1	256	10	1000	0.13%	
Pemanasan 1	1	0.6	0.1	256	10	1000	0.15%	0.14%
	2	0.5	0.1	256	10	1000	0.13%	
	3	0.6	0.1	256	10	1000	0.15%	
Pemanasan 2	1	0.65	0.1	256	10	1000	0.17%	0.17%
	2	0.65	0.1	256	10	1000	0.17%	
	3	0.7	0.1	256	10	1000	0.18%	
Pemanasan 3	1	0.7	0.1	256	10	1000	0.18%	0.17%
	2	0.7	0.1	256	10	1000	0.18%	
	3	0.7	0.1	256	10	1000	0.18%	
Pemanasan 4	1	0.8	0.1	256	10	1000	0.20%	0.19%
	2	0.8	0.1	256	10	1000	0.20%	
	3	0.7	0.1	256	10	1000	0.18%	
Pemanasan 5	1	0.7	0.1	256	10	1000	0.18%	0.22%
	2	1	0.1	256	10	1000	0.26%	
	3	0.85	0.1	256	10	1000	0.22%	

*Batch 2*

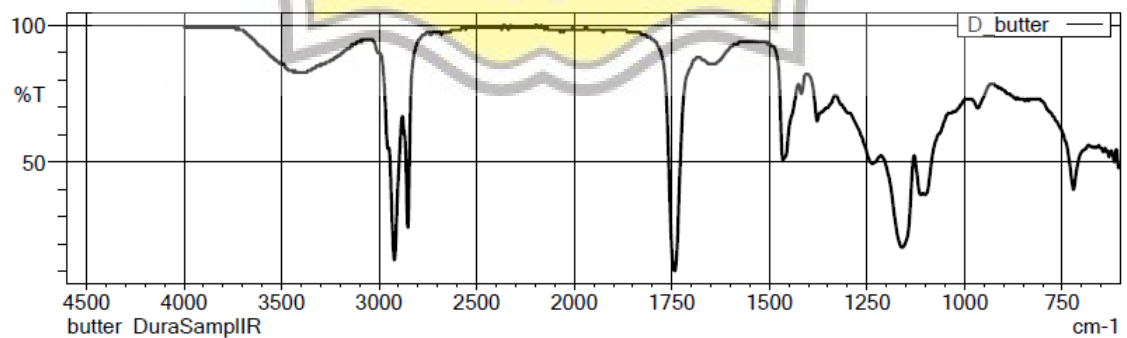
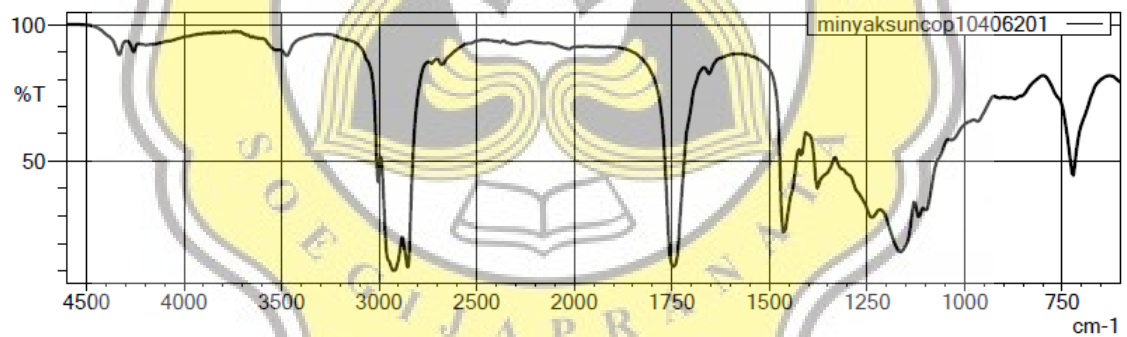
Perlakuan	Ulangan	ml NaOH	N NaOH	BM Minyak	Berat minyak (gram)	Faktor konversi	FFA (%)	Rata-Rata
Segar	1	0.7	0.1	256	10	1000	0.18%	0.20%
	2	0.8	0.1	256	10	1000	0.20%	
	3	0.8	0.1	256	10	1000	0.20%	
Pemanasan 1	1	0.75	0.1	256	10	1000	0.19%	0.20%
	2	0.8	0.1	256	10	1000	0.20%	
	3	0.8	0.1	256	10	1000	0.20%	
Pemanasan 2	1	0.8	0.1	256	10	1000	0.20%	0.22%
	2	0.9	0.1	256	10	1000	0.23%	
	3	0.9	0.1	256	10	1000	0.23%	
Pemanasan 3	1	1	0.1	256	10	1000	0.26%	0.24%
	2	0.9	0.1	256	10	1000	0.23%	
	3	0.9	0.1	256	10	1000	0.23%	
Pemanasan 4	1	1	0.1	256	10	1000	0.26%	0.28%
	2	1.15	0.1	256	10	1000	0.29%	
	3	1.1	0.1	256	10	1000	0.28%	
Pemanasan 5	1	1.1	0.1	256	10	1000	0.28%	0.30%
	2	1.2	0.1	256	10	1000	0.31%	
	3	1.2	0.1	256	10	1000	0.31%	

Lampiran 10 Hasil Output FTIR  
Batch 1

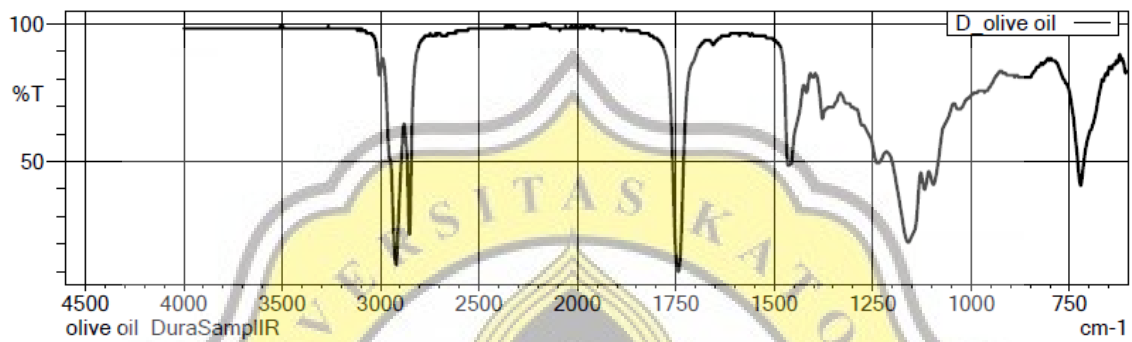
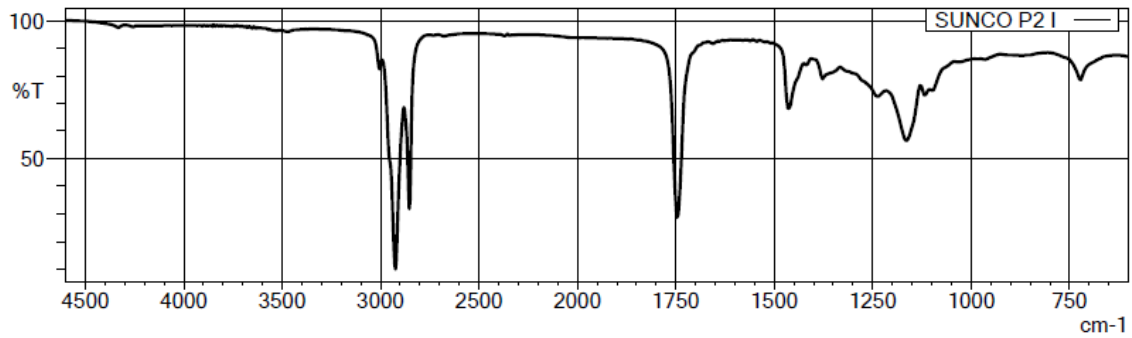
Minyak goreng segar



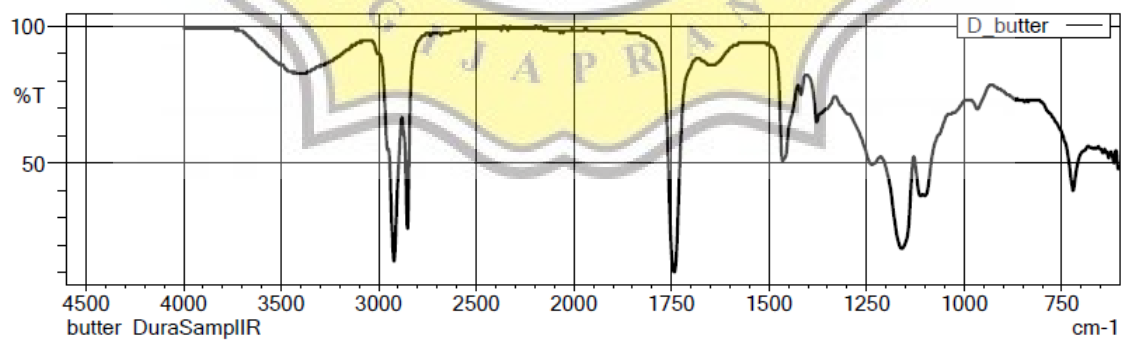
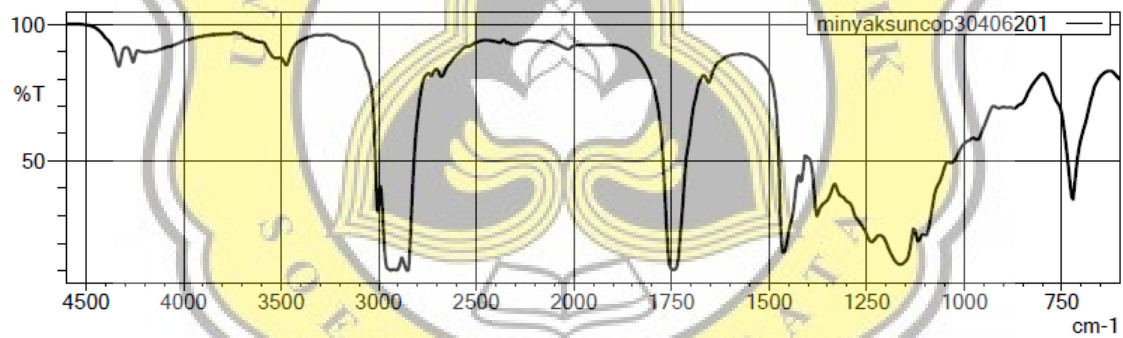
Minyak goreng pemanasan 1



## Minyak goreng pemanasan 2

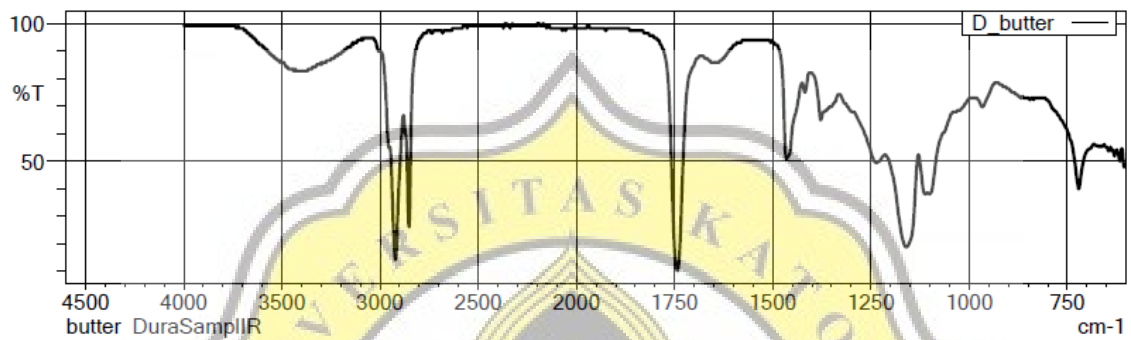
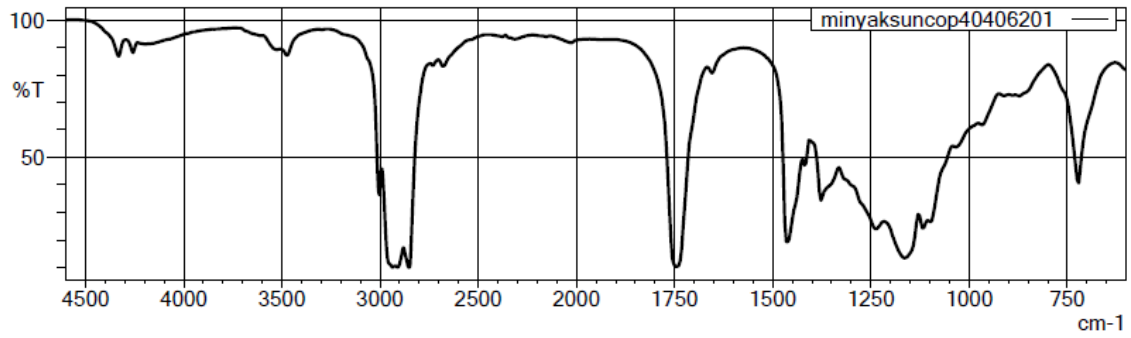


## Minyak goreng pemanasan 3

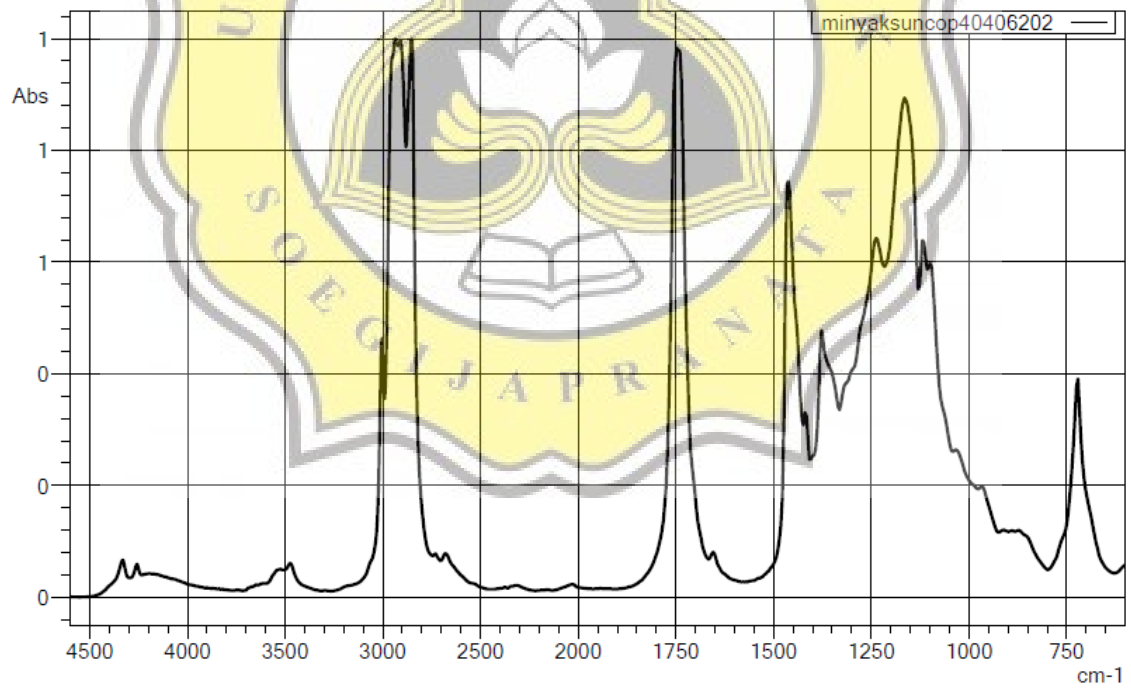




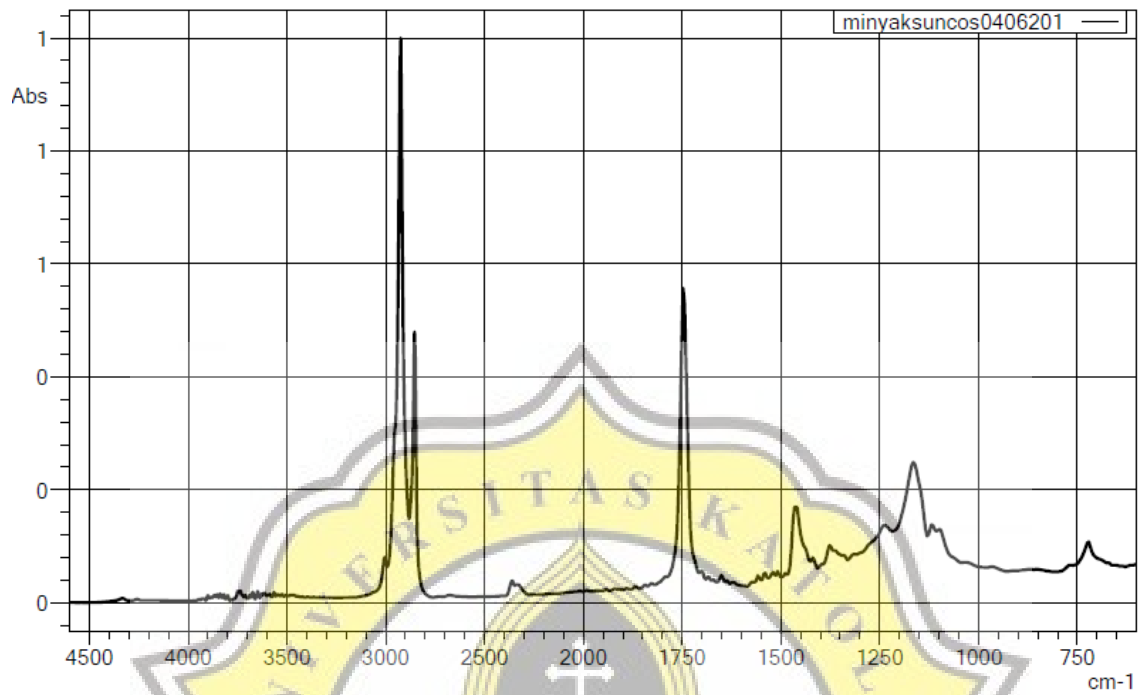
## Minyak goreng pemanasan 4



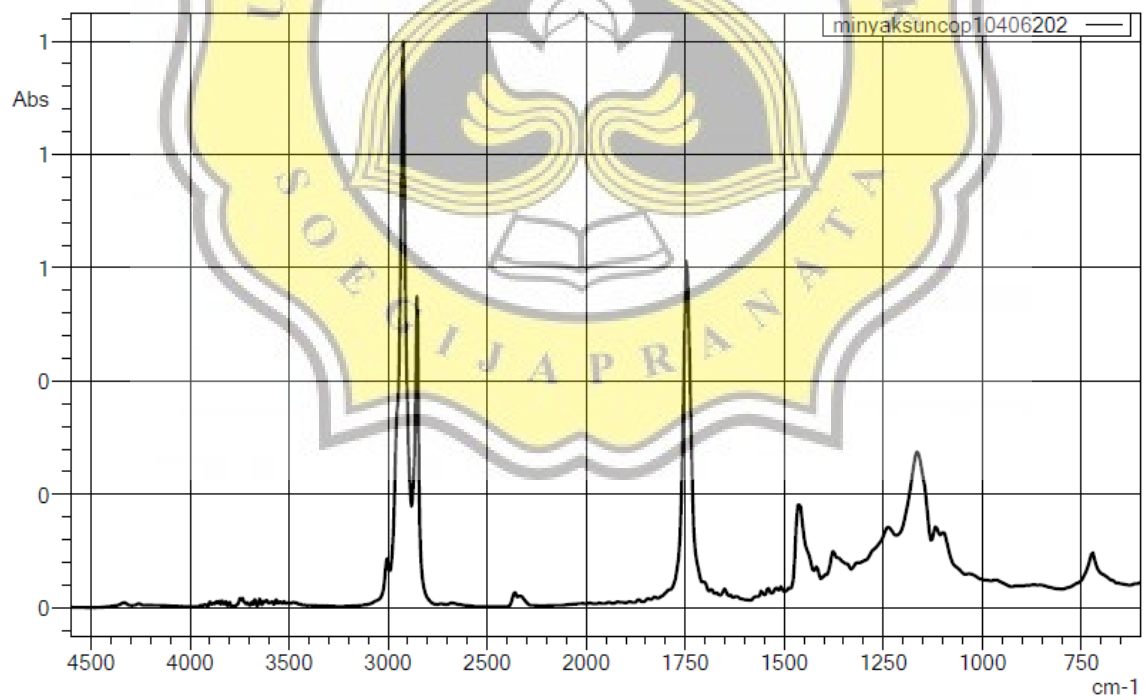
## Minyak goreng pemanasan 5



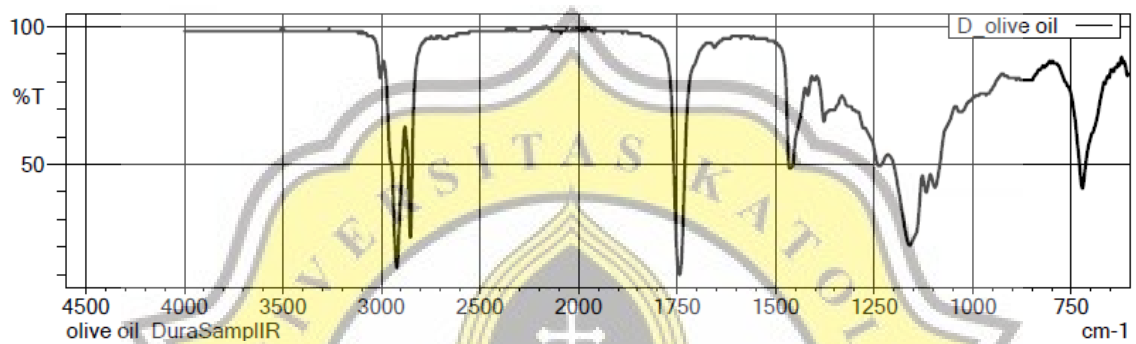
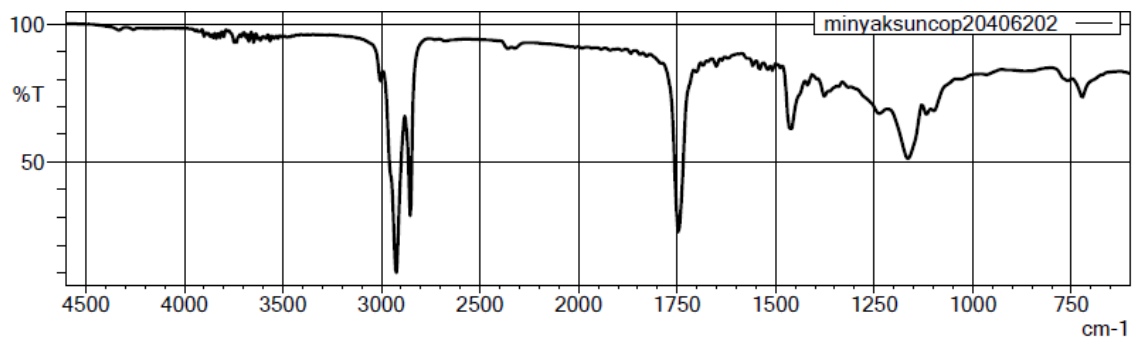
## Minyak goreng segar



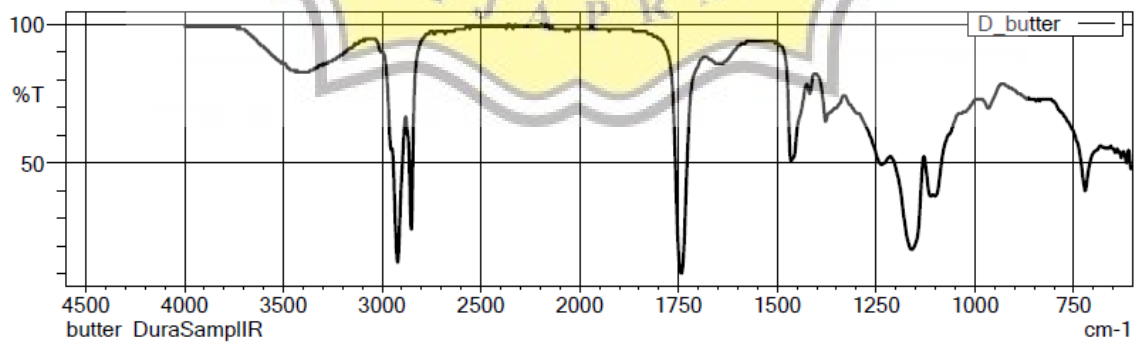
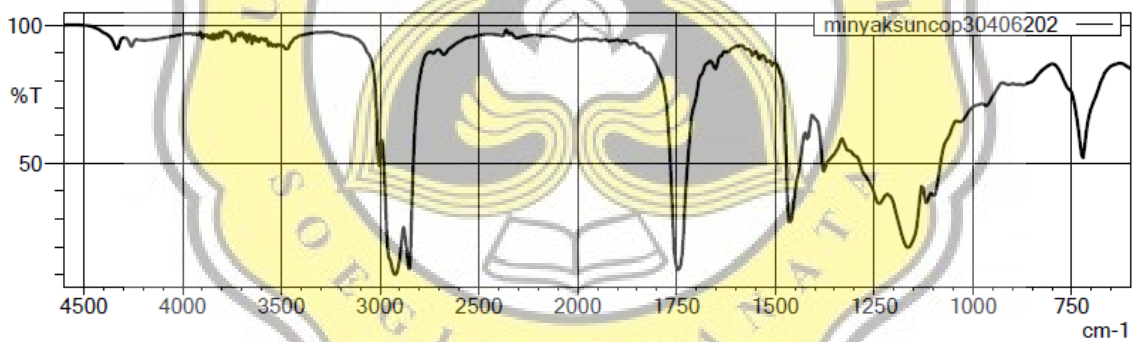
## Minyak goreng pemanasan 1



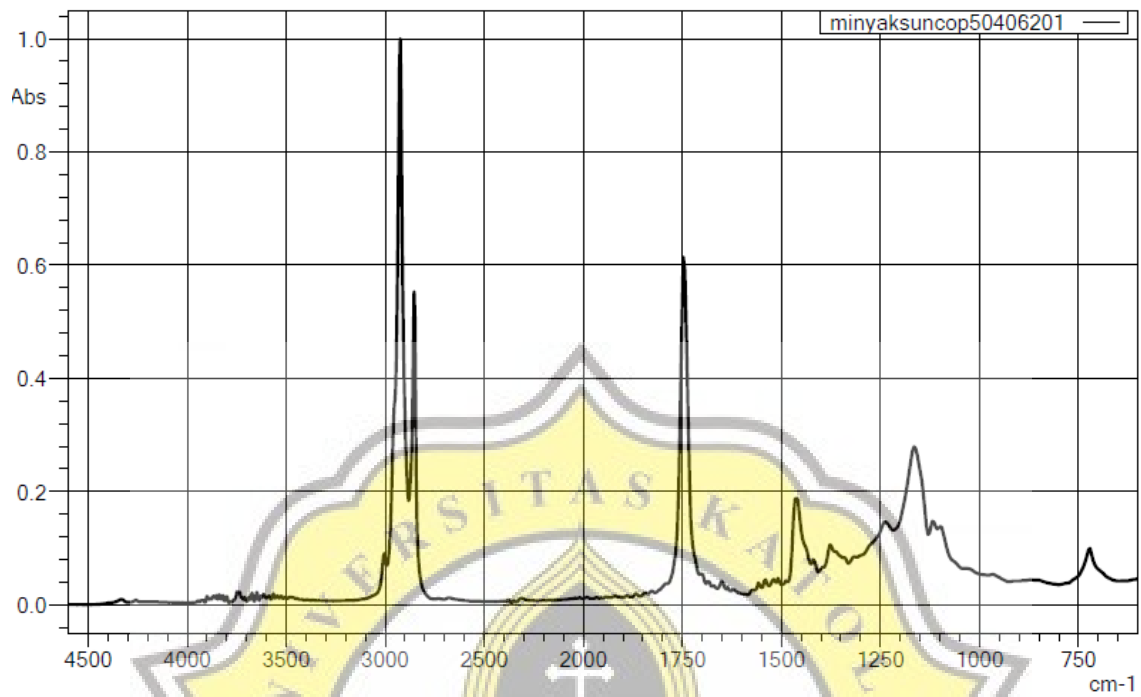
## Minyak goreng pemanasan 2



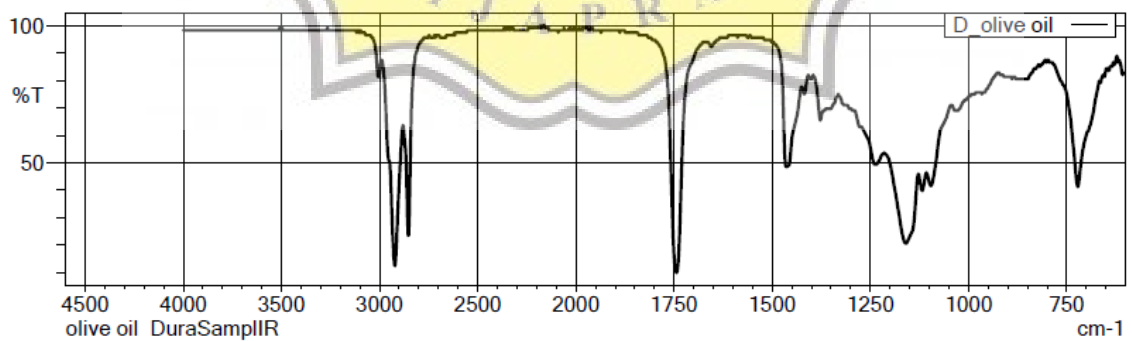
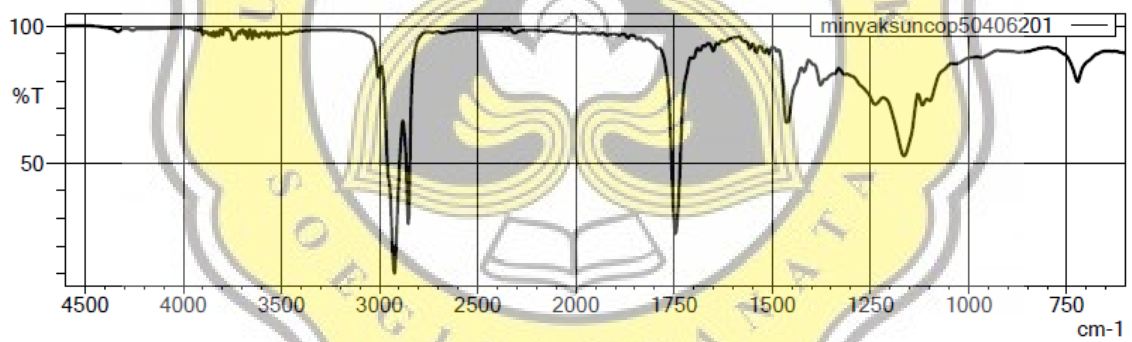
## Minyak goreng pemanasan 3



## Minyak goreng pemanasan 4



## Minyak goreng pemanasan 5



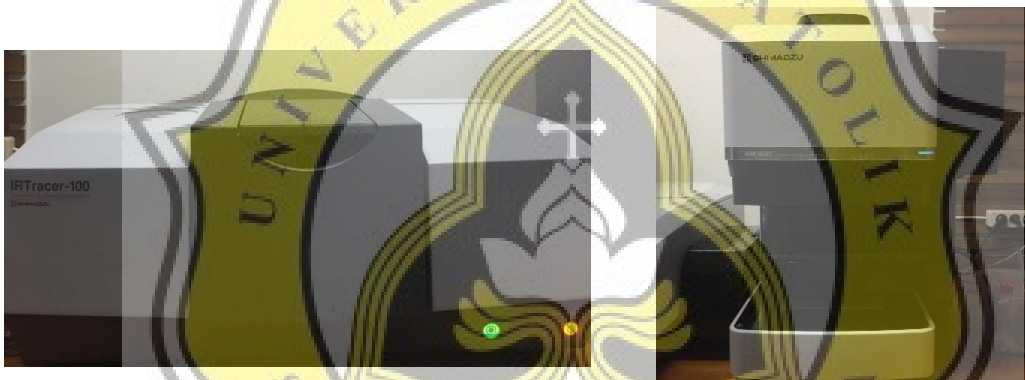
## Lampiran 11. Foto Instrumen Penelitian



Spektrofotomer UV-Vis



Buret

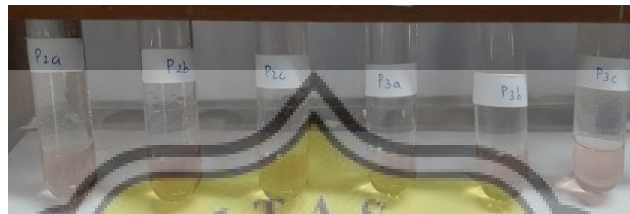


FTIR

Lampiran 12. Gambar Analisa Bilangan Peroksida  
**Batch 1**



Pemanasan ke 0 dan pemanasan ke 1

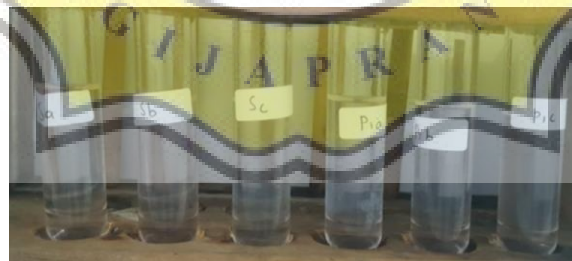


Pemanasan ke 2 dan pemanasan ke 3



Pemanasan ke 4 dan pemanasan ke 5

**Batch 2**



Pemanasan ke 0 dan pemanasan ke 1



Pemanasan ke 2 dan pemanasan ke 3



Pemanasan ke 4 dan pemanasan ke 5

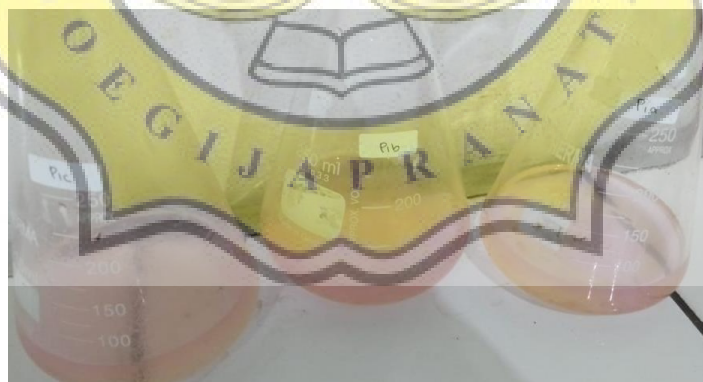
Lampiran 13. Gambar Analisa Asam Lemak Bebas

**Batch 1**

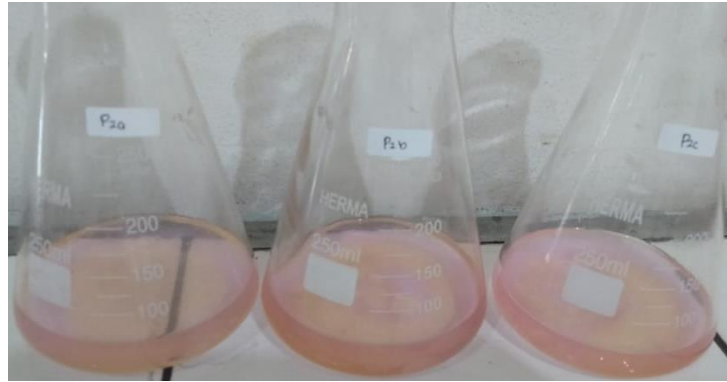
Minyak goreng segar



Minyak goreng pemanasan 1



Minyak goreng pemanasan 2



Minyak goreng pemanasan 3



Minyak goreng pemanasan 4



Minyak goreng pemanasan 5



**Batch 2**

Minyak goreng segar



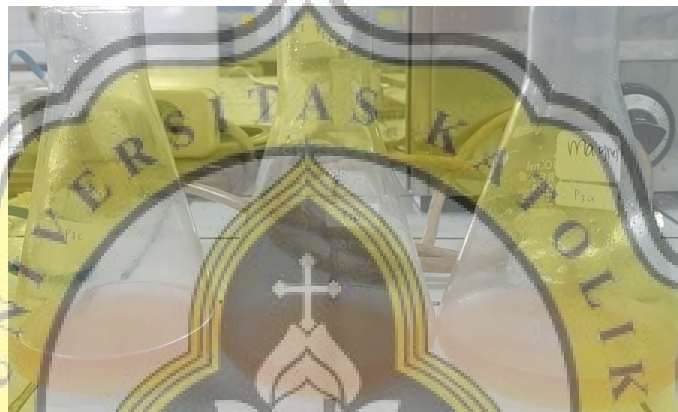
Minyak goreng pemanasan 1



Minyak goreng pemanasan 2



Minyak goreng pemanasan 3



Minyak goreng pemanasan 4



Minyak goreng pemanasan 5





**5.06%** PLAGIARISM  
APPROXIMATELY

## Report #11228976

PENDAHULUAN Latar Belakang Minyak goreng merupakan media penggorengan yang sering digunakan masyarakat Indonesia. <sup>8</sup> Umumnya minyak goreng yang digunakan adalah minyak goreng kelapa sawit. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, pada tahun 2018 konsumsi rata-rata minyak goreng kelapa sawit perkapita dalam satu tahun mencapai 10,87 L/kap/tahun. Diperkirakan pada tahun 2020, konsumsi minyak goreng kelapa sawit akan meningkat 2,69%. Minyak goreng nabati mengandung asam-asam lemak essensial yang baik untuk tubuh seperti asam lemak linoleat yang mampu mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah karena penumpukan kolesterol yang berlebih (Putri et al., 2016). Tingginya tingkat konsumsi minyak goreng menandakan banyaknya masakan sehari-hari yang proses pengolahannya dilakukan dengan cara digoreng. Hal ini dikarenakan penggorengan dapat membuat makanan berwarna coklat keemasan, memiliki tekstur krispi dan meningkatkan flavor yang diinginkan sehingga lebih digemari masyarakat (Aminah, 2010). Untuk memenuhi kebutuhan tersebut penggunaan minyak goreng secara berulang menjadi pilihan agar dapat menekan biaya pengeluaran. Minyak goreng yang baru digunakan satu atau dua kali masih terlihat jernih, sehingga minyak goreng tersebut masih digunakan kembali ADDIN (Suroso,