

7.2. LAMPIRAN

Lampiran 1. Sifat Larutan Isopropyl Alcohol

Keterangan	Sifat Fisik
Rumus molekul	C_3H_7OH
Kenampakan pada suhu kamar (32°C)	Gas tidak berwarna
Berat molekul (BM)	42,081 g/gmol
Boiling Point (Tbp)	0,786 g/cm ³ (20°C)
Density (20°C)	0,786 g/cm ³ (20°C)
Bentuk	Cairan
Specific gravity (20/20°C)	0,8169 (minimum) 0,8193 (maksimum)
Viscositas, Cp	2,86 cP pada 15°C
Titik embun	74,2°C
Panas pembentukan	120 K cal/mole
Surface tension (25°C)	0,0214 dyne/cm
Specific heat ratio	0,2627 cal/g°C
Titik didih	82,6°C
Titik lebur	-89°C
Keasaman (pKa)	16,5
Indeks bias (Nd)	1,3776

Lampiran 2. Contoh Asam Lemak Jenuh

Nama Asam	Struktur	Sumber
Butirat	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CO}_2\text{H}$	Lemak susu
Palmitat	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CO}_2\text{H}$	Lemak hewani dan nabati
Stearat	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{CO}_2\text{H}$	Lemak hewani dan nabati



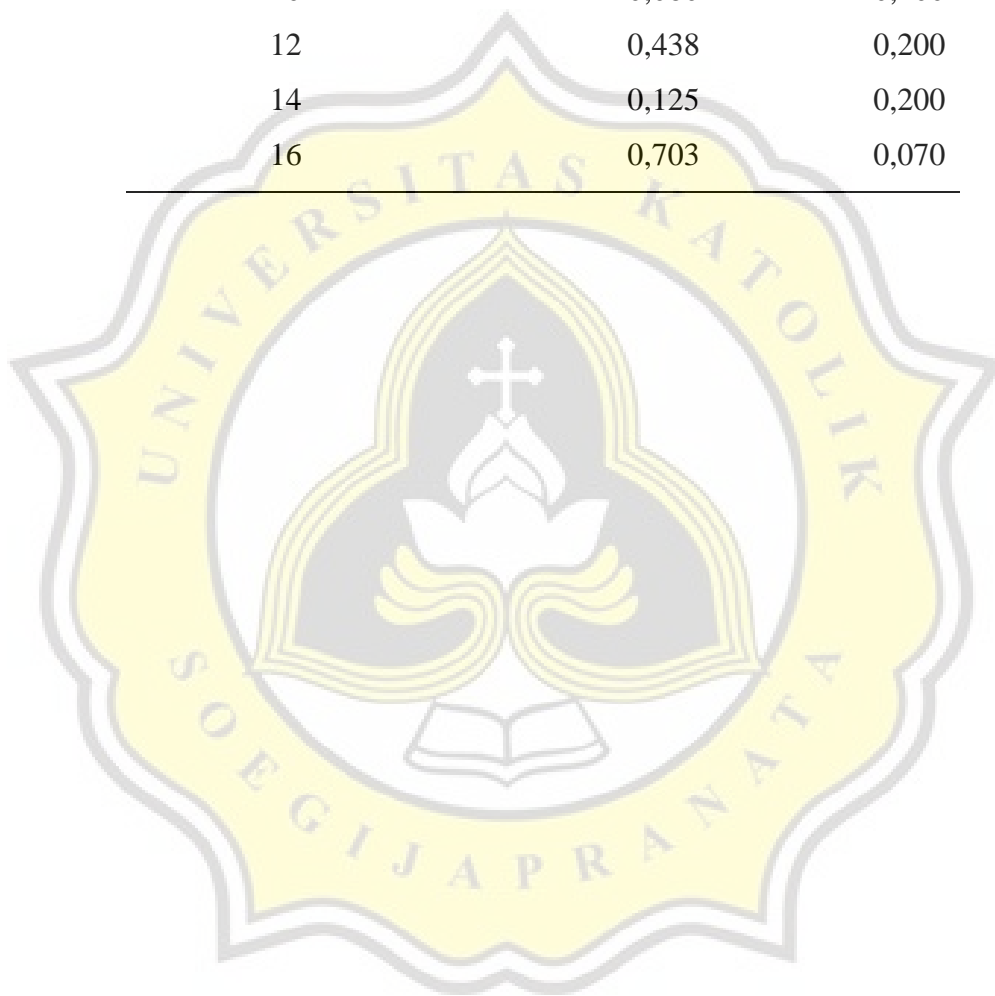
Lampiran 3. Contoh Asam Lemak Tak Jenuh

Nama Asam	Struktur	Sumber
Palmitoleat	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CO}_2\text{H}$	Lemak hewani dan nabati
Oleat	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CO}_2\text{H}$	Lemak hewani dan nabati
Linoleat	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CO}_2\text{H}$	Minyak nabati
Linolenat	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CO}_2\text{H}$	Minyak biji rami



Lampiran 4. Hasil Uji Normalitas FFA Line 1 dan Line 2

Berat Minyak (gram)	Signifikansi Kolmogorov-Smirnov	
	<i>Line 1</i>	<i>Line 2</i>
6	0,200	0,074
8	0,087	0,118
10	0,080	0,200
12	0,438	0,200
14	0,125	0,200
16	0,703	0,070



Lampiran 5. Hasil Penelitian Organoleptik Warna Minyak

Tanggal	Minyak Sampel	Uji FFA	Organoleptik Warna
24 Okt 2022	Line 1	0,098	1
	Line 2	0,124	2
26 Okt 2022	Line 1	0,142	1
	Line 2	0,173	2
28 Okt 2022	Line 1	0,156	1
	Line 2	0,190	2
31 Okt 2022	Line 1	0,152	1
	Line 2	0,170	2
2 Nov 2022	Line 1	0,163	1
	Line 2	0,196	2
4 Nov 2022	Line 1	0,177	1
	Line 2	0,191	2
7 Nov 2022	Line 1	0,182	1
	Line 2	0,219	2
9 Nov 2022	Line 1	0,172	1
	Line 2	0,187	2
11 Nov 2022	Line 1	0,178	1
	Line 2	0,190	2
14 Nov 2022	Line 1	0,181	1
	Line 2	0,194	2
16 Nov 2022	Line 1	0,172	1
	Line 2	0,244	2
18 Nov 2022	Line 1	0,197	1
	Line 2	0,219	2
21 Nov 2022	Line 1	0,163	1
	Line 2	0,172	2

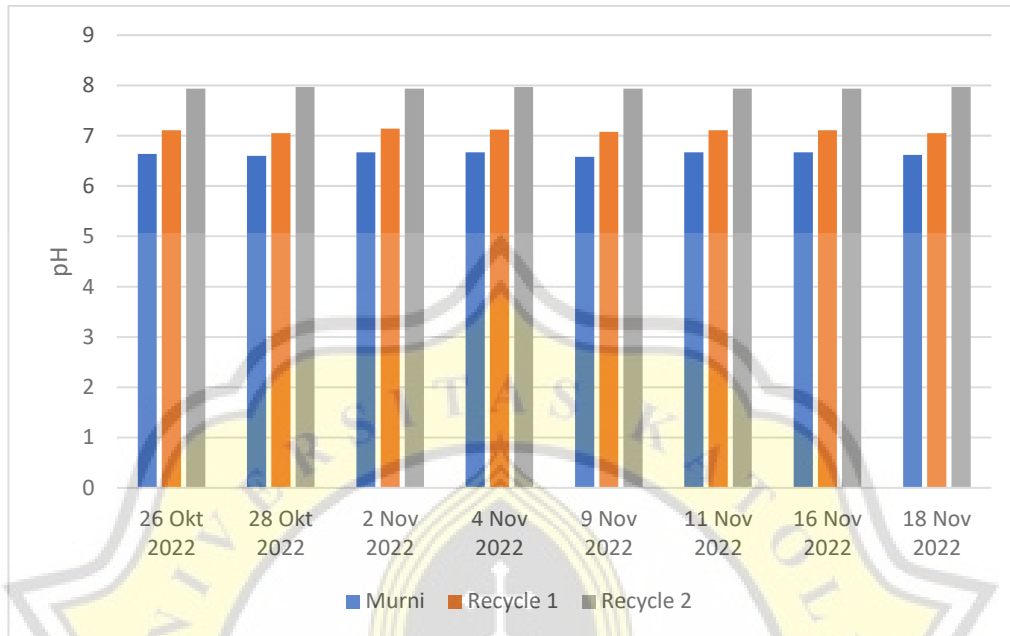
Keterangan :

1 : Bening/kuning jernih 2 : Sedikit coklat 3 : Coklat 4 : Coklat gelap 5 : Coklat sangat gelap

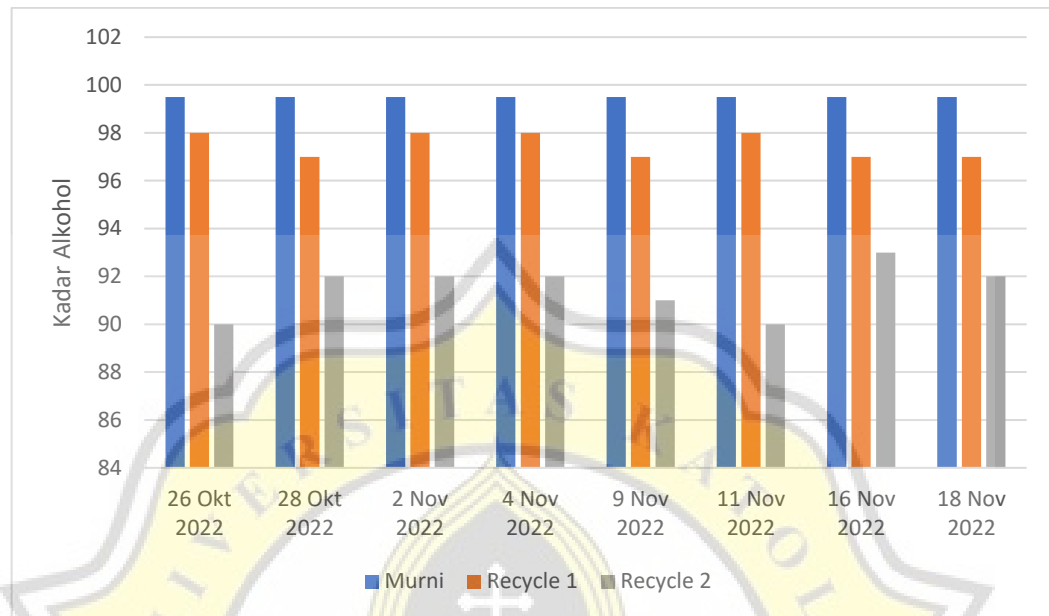
Lampiran 6. Hasil Penelitian pH dan Kadar Alkohol pada Larutan Isopropanol

Tanggal	Larutan Isopropanol	Parameter	
		pH	Alkohol
26 Okt 2022	Murni	6,64	99,5
	Recycle 1	7,11	98
	Recycle 2	7,94	90
28 Okt 2022	Murni	6,6	99,5
	Recycle 1	7,05	97
	Recycle 2	7,97	92
2 Nov 2022	Murni	6,67	99,5
	Recycle 1	7,14	98
	Recycle 2	7,94	92
4 Nov 2022	Murni	6,67	99,5
	Recycle 1	7,12	98
	Recycle 2	7,97	92
9 Nov 2022	Murni	6,58	99,5
	Recycle 1	7,08	97
	Recycle 2	7,94	91
11 Nov 2022	Murni	6,67	99,5
	Recycle 1	7,11	98
	Recycle 2	7,94	90
16 Nov 2022	Murni	6,67	99,5
	Recycle 1	7,11	97
	Recycle 2	7,94	93
18 Nov 2022	Murni	6,62	99,5
	Recycle 1	7,05	97
	Recycle 2	7,97	92

Lampiran 7. Grafik Perbandingan Hasil Pengujian pH pada Larutan Isoprophyl Alkohol



Lampiran 8. Grafik Perbandingan Hasil Pengujian Kadar Alkohol pada Larutan Isoprophyl Alkohol



Lampiran 9. Hasil Penelitian FFA menggunakan Larutan Isopropanol Murni

Sampel	Massa Sampel (gram)	Pengulangan Uji FFA							
		Kontrol	1	2	3	4	5	6	7
<i>Line 1</i>	16	0,22580	0,1883 2	0,1872 5	0,1879 7	0,1867 5	0,1890 5	0,1867 5	0,1899 4
	14	0,20627	0,1816 2	0,1876 7	0,1864 9	0,1850 8	0,1869 3	0,1833 5	0,1889 0
	12	0,18801	0,1880 6	0,1894 1	0,1892 4	0,1880 0	0,1888 4	0,1884 5	0,1898 2
	10	0,17380	0,1770 2	0,1779 6	0,1799 2	0,1757 3	0,1743 6	0,1774 5	0,1758 0
	8	0,15221	0,1453 3	0,1412 2	0,1421 8	0,1466 9	0,1437 7	0,1432 7	0,1437 5
	6	0,09813	0,1088 1	0,1056 3	0,1004 9	0,1015 4	0,1057 0	0,1059 1	0,1068 3
<i>Line 2</i>	16	0,24027	0,1922 3	0,1909 0	0,1942 9	0,1919 7	0,1949 0	0,1929 4	0,1934 0
	14	0,21523	0,2052 3	0,2034 4	0,2027 3	0,2012 4	0,2096 6	0,2031 6	0,2065 9
	12	0,19345	0,1996 5	0,1992 6	0,1978 1	0,1989 8	0,1990 9	0,1969 3	0,1987 7
	10	0,19102	0,1941 2	0,1945 0	0,1929 9	0,1932 9	0,1901 7	0,1946 8	0,1906 7
	8	0,22328	0,1833 1	0,1882 3	0,1861 7	0,1822 2	0,1866 6	0,1803 0	0,1886 5
	6	0,11683	0,0956 6	0,0977 9	0,0953 5	0,0911 5	0,0963 9	0,0961 5	0,0937 2

Lampiran 10. Hasil Penelitian FFA menggunakan Larutan Isopropanol *Recycle 1*

Sampel	Massa Sampel (gram)	Pengulangan Uji FFA							
		Kontrol	1	2	3	4	5	6	7
<i>Line 1</i>	16	0,22580	0,18727	0,18293	0,18551	0,18692	0,18229	0,18618	0,18173
	14	0,20627	0,18321	0,18126	0,18143	0,18085	0,18220	0,18131	0,18596
	12	0,18801	0,18388	0,18902	0,18948	0,18785	0,18822	0,18872	0,18879
	10	0,17380	0,17024	0,17278	0,17178	0,17533	0,17530	0,17673	0,17669
	8	0,15221	0,14226	0,14143	0,14743	0,14378	0,14935	0,14664	0,14965
	6	0,09813	0,10240	0,10245	0,10793	0,10343	0,10376	0,10260	0,10550
<i>Line 2</i>	16	0,24027	0,19315	0,19639	0,19172	0,19293	0,19332	0,19325	0,19192
	14	0,21523	0,20153	0,20093	0,20367	0,20804	0,20863	0,20190	0,20933
	12	0,19345	0,19837	0,19916	0,19626	0,19762	0,19690	0,19644	0,19670
	10	0,19102	0,19704	0,19052	0,19136	0,19265	0,19408	0,19832	0,19998
	8	0,22328	0,18762	0,18685	0,18347	0,18385	0,18699	0,18161	0,18637
	6	0,11683	0,09112	0,09585	0,09491	0,09701	0,09835	0,09623	0,09911

Lampiran 11. Standar CPO SNI 01-7705-2019

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
2	Warna		Kuning sampai jingga
3	Kadar air dan bahan menguap	fraksi massa, %	Maks. 0,1
4	Asam lemak bebas (dihitung sebagai asam palmitat)	fraksi massa, %	Maks. 0,3
5	Bilangan peroksida	Mek O ₂ /kg	Maks. 10
6	Vitamin A (total)	IU/g	Min. 45
7	Minyak pelikan	-	Negatif
8	Cemaran logam berat		
8.1	Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,10
8.2	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,10
8.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40/250
8.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
9	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,10

Lampiran 12. Hasil Penelitian FFA menggunakan Larutan Isopropanol Recycle 2

Sampel	Massa Sampel (gram)	Pengulangan Uji FFA							
		Kontrol	1	2	3	4	5	6	7
<i>Line 1</i>	16	0,22580	0,1836 4	0,1881 9	0,1813 2	0,1839 6	0,1896 6	0,18858	0,1869 1
	14	0,20627	0,1836 0	0,1839 4	0,1825 7	0,1829 8	0,1840 6	0,18376	0,1825 3
	12	0,18801	0,1850 6	0,1896 7	0,1885 8	0,1878 1	0,1874 7	0,18759	0,1860 3
	10	0,17380	0,1708 0	0,1715 5	0,1713 1	0,1727 5	0,1751 9	0,17609	0,1759 0
	8	0,15221	0,1429 4	0,1463 6	0,1475 1	0,1437 0	0,1473 2	0,14578	0,1465 6
	6	0,09813	0,1014 7	0,1084 3	0,1038 5	0,1042 7	0,1073 5	0,10428	0,1039 3
<i>Line 2</i>	16	0,24027	0,1936 6	0,1951 5	0,1865 1	0,1937 4	0,1923 2	0,19243	0,1889 9
	14	0,21523	0,2048 4	0,2059 9	0,2039 9	0,2056 9	0,2059 5	0,20408	0,2067 7
	12	0,19345	0,1979 4	0,1956 5	0,1927 2	0,1914 8	0,1958 7	0,19962	0,1992 6
	10	0,19102	0,1971 2	0,1939 3	0,1927 4	0,1997 0	0,1921 3	0,19624	0,1950 4
	8	0,22328	0,1877 7	0,1838 6	0,1848 1	0,1882 2	0,1861 3	0,18389	0,1812 5
	6	0,11683	0,0956 6	0,0916 9	0,0960 5	0,0928 2	0,0946 2	0,09662	0,0962 6

Lampiran 13. Hasil Plagscan

● 14% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 12% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

Halaman Ujian Tugas Akhir

NIM	19.11.0111
Nama Mahasiswa	ADINDA BUNGA WIDIA
Judul Tugas Akhir	Kualitas Isopropyl Alcohol Recycle dalam Pengujian Free Fatty Acid Minyak Goreng Pada Proses Produksi Pop Mie dan Sarimi Gelas di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Divisi Noodle Semarang
Pembimbing	Dr.,Ir. Sumardi M.Sc. & Mellia Harumi S.Si., M.SC
Penguji 1	Penguji belum ditentukan.
Penguji 2	Penguji belum ditentukan.
Tanggal Ujian	Tanggal ujian belum ditentukan.
Laporan Antiplagiasi	14.00 %