

KUALITAS MINYAK GORENG CURAH YANG BERADA DI PASAR TRADISIONAL DI DAERAH JABOTABEK PADA BERBAGAI PENYIMPANAN

Eva Yulia¹, Ade Heri Mulyati² dan Farida Nuraeni²

¹PT Bima Mitra Farma, Tangerang

²Program Studi Kimia, FMIPA, Universitas Pakuan, Bogor.

email: va_yulia49@yahoo.com

ABSTRACT

Handling of bulk cooking oil is not good, cause a decrease in the quality of cooking oil when in storage in the selling process. Wrapping packaging of bulk cooking oil that is not appropriate and direct interaction with the sun and microbes can change the quality of cooking oil. Besides the fabrication of bulk cooking oil, to make people uneasy. For it is necessary for the analysis of bulk cooking oil quality on a variety of storage (closed and open) in the traditional markets in in Jabotabek Area through the physical trials and chemical tests. Analysis physics for odor and color is done organoleptic. Chemical analysis of water content using gravimetric method. Determined acid number by titration of alkalimetri with NaOH. Peroxide number determined with Tio 0.02 N. For example pelicans oil test alcohol 5N KOH. Based on this research, to test the physics of odor obtained normal results for sealed storage and smelling a bit stale at week 4 and to 5 in the open storage, while the average for the color of pale yellow oil, yellow, until golden brown. To test the chemical in terms of water content and acid number in the average closed storage meets the requirements of ISO - 3741 - 2002, while the open storage of the average moisture content does not meet the requirements for the number of acid still meet the quality standards II. The results of the analysis of peroxide numbers in a closed storage on average to meet the requirements of ISO - 3741 - 1995, while the open storage do not meet the standards. To test the oil did not reveal any falsification pelicans.

Keywords : *analysis, cooking oil, gravimetry, alkalimetry titration*

PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat yang biasanya digunakan sebagai media menggoreng bahan pangan. Minyak atau lemak perannya bukan hanya sebagai pengangkut vitamin – vitamin penting yang larut dalam minyak (A, D, E, dan K) dalam darah, melainkan juga berperan dalam proses pembentukan otak dan kecerdasan manusia, serta kesehatan tubuh pada umumnya (Winarno, 1997).

Lipida merupakan senyawa organik berminyak atau berlemak yang tidak larut dalam air, yang dapat di ekstrak dari sel dan jaringan oleh pelarut non polar seperti kloroform atau eter. Jenis lipida yang

paling banyak adalah lemak atau triasilgliserol, yang merupakan bahan bakar utama bagi hampir semua mikroorganisme (Lehningger, A. L, 1982).

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahun 2011, konsumsi minyak goreng curah sebanyak 63%, sedangkan konsumsi minyak goreng kemasan hanya sebanyak 37 % (Titis Jati Permata, 2011).

Penanganan minyak goreng curah yang tidak langsung dari produsen ke konsumen, menyebabkan penurunan kualitas minyak goreng. Selain adanya pemalsuan, kemasan pembungkus minyak goreng curah yang tidak tepat dan interaksi langsung dengan matahari dapat mengubah struktur kimiawi minyak goreng.

Parameter yang dapat digunakan untuk menentukan kualitas ini semua dapat

Kualitas minyak goreng curah yang beredar di Pasar.....(Eva Yulia, dkk)

dilihat dari besar angka asam lemak bebasnya, angka peroksida, kadar air dan uji menyak pelikan.

Tabel 1. Standar Mutu Minyak Goreng Berdasarkan SNI - 3741- 1995

Kriteria	Persyaratan
Bau dan Rasa	Normal
Warna	Muda Jernih
Kadar Air	max 0,3%
Berat Jenis	0,900 g/liter
Asam lemak bebas	Max 0,3%
Bilangan Peroksida	Max 1.6mg Oksigen/100 g
BilanganIod	45 – 46
Bilangan Penyabunan	196 – 206
Index Bias	1,448 - 1,450
CemaranLogam	Max 0,1 mg/kg

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, 1995

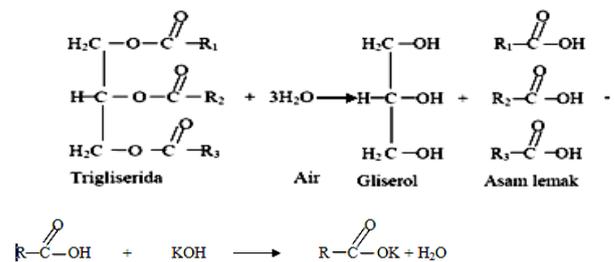
Tabel 2. Standar Mutu Minyak Goreng Berdasarkan SNI - 3741- 2002

Kriteria Uji	Satuan	Syarat I	Syarat II
Bau dan Rasa		Normal	Normal
Warna		Putih, kuning pucat sampai kuning	
Kadar Air	% b/b	Maks 0.1	Maks 0.3
Bilangan Asam	Mg KOH/gr	Maks 0.6	Maks 2
Asam Linoleat	%	Maks 2	Maks 2
Minyak Pelikan		Negatif	Negatif
Cemaran logam			
Timah (Sn)	mg/kg	Maks 0.1	Maks 0.1
Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 40	Maks 40
Raksa (Hg)	mg/kg	Maks 0.05	Maks 0.05
Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks 0.1	Maks 0.1
Arsen (As)	mg/kg	Maks 0.1	Maks 0.1

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, 2002

Pengujian fisika ini dilakukan dengan uji organoleptik yaitu mengamati warna dan bau atau aroma pada minyak. Syarat untuk uji bau adalah normal, sedangkan untuk uji warna adalah putih, kuning pucat sampai kuning (SNI-3741-2002).

Pengujian kadar air dilakukan dengan metode gravimetri. Bilangan asam dinyatakan sebagai jumlah miligram KOH yang dibutuhkan untuk menetralkan asam lemak bebas yang terdapat dalam 1 gram minyak (Girindra, 1986).



Gambar 1. Reaksi pada Analisis Bilangan asam

Bilangan peroksida adalah nilai terpenting untuk menentukan derajat kerusakan minyak atau lemak. Asam lemak tidak jenuh dapat mengikat oksigen pada ikatan C rangkapnya sehingga membentuk peroksida.

Minyak pelikan adalah minyak mineral yang tidak dapat disabunkan. Untuk kontrol positif digunakan sampel parafin dengan perlakuan yang sama seperti contoh. Adanya minyak pelikan dapat digunakan sebagai indikator pemalsuan minyak goreng. Kasus pemalsuan itu diantaranya adalah pencampuran minyak goreng dengan oli.

BAHAN DAN METODE

Bahan baku yang digunakan adalah minyak goreng curah yang diperoleh dari dua pasar tradisional di Jabotabek. Sedangkan untuk bahan penunjang untuk memeriksa kualitas minyak goreng curah antara lain KOH, indikator PP 1%, kertas

saring tak berabu, Alkohol 95% netral, CH₃COOH Glasial, Kloroform, Na₂S₂O₃. 0,02 N, Kalium Iodida, Indikator Kanji.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analisis untuk mengetahui kualitas minyak goreng curah pada berbagai penyimpanan yaitu penyimpanan tertutup dan penyimpanan terbuka. Pada penyimpanan tertutup sampel langsung dianalisis sedangkan pada penyimpanan terbuka sampel dianalisis pada penyimpanan minggu ke 0, minggu ke 1, minggu ke 2, minggu ke 3 dan minggu ke 4. Sampling minyak goreng dilakukan di 2 (dua) pasar tradisional di Jabotabek. Wilayah Jakarta, yaitu Pasar A dan Pasar B. Wilayah Bogor, yaitu Pasar C dan Pasar D. Wilayah Tangerang, yaitu Pasar E dan Pasar F. Wilayah Bekasi, yaitu Pasar G dan Pasar H. Analisis dilakukan secara fisik dan kimia. Analisis secara fisik yaitu dari penampakan bau dan warna sedangkan analisis kimia yaitu pengujian kadar air, bilangan asam, bilangan peroksida dan uji minyak pelikan. Analisis ini dilakukan dua kali pengulangan.

Sampel minyak goreng curah diambil di pasar tradisional pada penyimpanan tertutup dan terbuka, sebanyak 2 (dua) kemasan sampel, kemudian sampel dimasukkan ke dalam plastik hitam untuk penyimpanan tertutup. Kemudian dianalisa parameter bau, warna, kadar air, uji minyak pelikan, bilangan asam dan bilangan peroksida. Sedangkan untuk penyimpanan terbuka sampel dibiarkan terbuka selama satu minggu, selanjutnya sampel dibawa ke laboratorium untuk dianalisa parameter bau, warna, kadar air, uji minyak pelikan, bilangan asam, dan bilangan peroksida. Percobaan diulang sampai minggu ke 2, minggu ke 3 dan minggu ke 4 untuk penyimpanan terbuka.

Uji Fisika (SNI 7381-2008)

Uji fisika dilakukan dengan cara uji organoleptik terhadap bau dan warna minyak goreng curah.

Bau

Contoh dikocok lalu dibuka, kemudian contoh uji dicium pada jarak kira-kira 5 cm dari hidung dan kemudian dibebaskan ke arah hidung. Analisis ini dilakukan oleh minimal 3 orang panelis atau 1 orang tenaga ahli.

Warna

Sampel minyak dipindahkan ke dalam tabung reaksi lalu diamati dengan mata, dilakukan minimal oleh tiga orang panelis atau satu orang tenaga ahli.

Kadar Air (SNI 01-3555-1998)

Minyak goreng curah ditimbang sebanyak 5 gram ke dalam kotak timbang (berisi kertas saring berlipat) yang sebelumnya telah dikeringkan dalam oven dan diketahui bobotnya. Setelah itu sampel dikeringkan dalam oven 105±1°C selama satu jam. Sampel didinginkan dalam eksikator (30 menit), kemudian ditimbang. Penimbangan ini diulang sampai kehilangan bobot selama pemanasan 30 menit tidak lebih dari 0,05 persen.

Kadar air dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{Bobot yang hilang (gram)}}{\text{Bobot contoh (gram)}} \times 100\%$$

Bilangan Asam (SNI 01-3555-1998)

Minyak ditimbang sebanyak 10 gram. Ditambahkan 50 mL alkohol netral 95%, kemudian dipanaskan dalam penangas air selama ± 10 menit sambil diaduk.

Larutan dititar dengan KOH 0,05 N dengan indikator PP1% dalam alkohol, sampai tepat terlihat warna merah jambu. Perhitungan bilangan asam dilakukan dengan rumus :

Kualitas minyak goreng curah yang beredar di Pasar.....(Eva Yulia, dkk)

$$\text{Bilangan asam} = \frac{A \times N \times 56,1}{\text{Gram Contoh}}$$

Keterangan :

A = Jumlah mL KOH untuk titrasi

N = Normalitas KOH

56,1 = Bobot molekul KOH

Bilangan Peroksida (SNI 01-3555-1998)

Contoh ditimbang sebanyak 10 gram ke dalam labu erlenmeyer, ditambahkan 30 mL campuran pelarut yang terdiri dari 60 persen Asam asetat glasial dan 40 persen Kloroform. Selanjutnya ditambahkan 1 gram kristal KI dikocok. Diamkan di dalam ruang gelap selama 30 menit.

Larutan ditambahkan 30 mL air. Kemudian dititar dengan Tio 0,02 N sampai warna coklat menjadi kuning, ditambahkan indikator kanji 1%, titik akhir diketahui dengan perubahan warna dari biru menjadi tidak berwarna. Dengan cara yang sama juga dibuat titrasi blanko. Bilangan peroksida dapat dihitung menggunakan rumus di bawah ini :

Milligram oksigen per 100 gram

$$= \frac{(a-b) \times N \times \text{BE Oksigen} \times 100}{\text{Gram contoh}}$$

Keterangan :

a = mL larutan Tio untuk titrasi contoh.

b = mL larutan Tio untuk titrasi blanko.

N= normalitas larutan Tio

8 = bobot ekivalen oksigen.

2.4.3.4 Uji Minyak Pelikan (SNI - 3741- 2002)

Diambil sampel 1 mL dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan KOH 5 N dalam alkohol 96% dan dipanaskan dalam penangas air. Kedalam larutan disemprotkan air, jika larutan keruh menandakan adanya minyak pelikan. Sebagai kontrol positif digunakan parafin yang diperlakukan seperti sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut data hasil penelitian yang telah dilakukan.

Analisis Fisika

Analisis fisika meliputi uji bau dan warna secara organoleptik.

Analisis Bau

Tabel 3. Hasil Analisis Bau pada Penyimpanan Tertutup

Pasar	Sampel	
	I	II
A	Normal	Normal
B	Normal	Normal
C	Normal	Normal
D	Normal	Normal
E	Normal	Normal
F	Normal	Normal
G	Normal	Normal
H	Normal	Normal

Pada analisis bau, pada penyimpanan tertutup (lihat Tabel 3) didapatkan bau normal, pada penyimpanan terbuka dapat dilihat pada Tabel 4 untuk minggu ke 0, 1, dan 2 didapatkan bau normal, sedangkan pada minggu ke 3 dan 4 didapatkan bau agak tengik.

Bau tengik dapat terjadi karena proses oksidasi. Proses oksidasi ini berlangsung bila terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak. Selain itu penyimpanan yang salah dapat menyebabkan terjadinya hidrolisis yaitu pecahnya trigliserida menjadi gliserol dan FFA (*free fatty acid*) atau asam lemak jenuh. Reaksi hidrolisis yang dapat menyebabkan kerusakan minyak terjadi karena adanya sejumlah air dalam minyak atau lemak tersebut yang menghasilkan flavor dan bau tengik pada minyak tersebut (Ketaren, 1986)

Kualitas minyak goreng curah yang beredar di Pasar.....(Eva Yulia, dkk)

Tabel 4. Hasil Analisis Bau pada Penyimpanan Terbuka

Pasar	Minggu ke				
	0	1	2	3	4
A	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik
B	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik
C	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik
D	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik
E	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik
F	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik
G	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik
H	Normal	Normal	Normal	Agak tengik	Agak tengik

Pada analisis bau, pada penyimpanan tertutup (lihat Tabel 3) didapatkan bau normal, pada penyimpanan terbuka dapat dilihat pada Tabel 4 untuk minggu ke 0, 1, dan 2 didapatkan bau normal, sedangkan pada minggu ke 3 dan 4 didapatkan bau agak tengik.

Bau tengik dapat terjadi karena proses oksidasi. Proses oksidasi ini berlangsung bila terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak. Selain itu penyimpanan yang salah dapat menyebabkan terjadinya hidrolisis yaitu pecahnya trigliserida menjadi gliserol dan FFA (*free fatty acid*) atau asam lemak jenuh. Reaksi hidrolisis yang dapat menyebabkan kerusakan minyak terjadi karena adanya sejumlah air dalam minyak atau lemak tersebut yang menghasilkan flavor dan bau tengik pada minyak tersebut (Ketaren, 1986).

Analisis Warna

Hasil analisis warna dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Analisis Warna pada Penyimpanan Tertutup

Pasar	Sampel	
	I	II
A	**	*
B	*	**
C	*	*
D	*	**
E	**	*
F	*	*
G	**	*
H	**	*

Tabel 6. Hasil Analisis Warna pada Penyimpanan Terbuka

Pasar	Minggu ke				
	0	1	2	3	4
A I	**	**	**	***	***
II	**	**	**	***	***
B I	*	*	*	***	***
II	**	**	**	***	***
C I	*	*	*	***	***
II	**	**	**	***	***
D I	*	*	*	***	***
II	**	**	**	***	***
E I	*	*	*	***	***
II	**	**	**	***	***
F I	*	*	*	***	***
II	*	*	*	***	***
G I	**	**	**	***	***
II	*	*	*	***	***
H I	*	*	*	***	***
II	**	**	**	***	***

Keterangan : * = warna kuning pucat
 ** = warna kuning
 *** = warna kuning kecoklatan

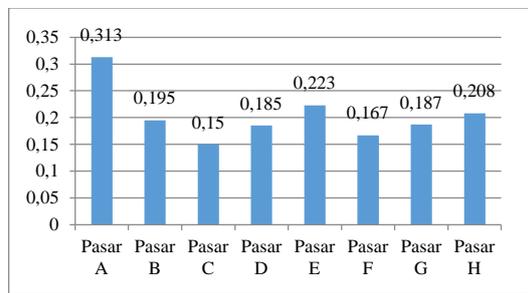
Pada penyimpanan tertutup dapat dilihat pada Tabel 5 didapatkan warna minyak goreng bervariasi dari kuning pucat hingga kuning dan hasil ini memenuhi persyaratan SNI-3741-2002. Pada penyimpanan terbuka dapat dilihat pada Tabel 6, dari mulai minggu ke 0 minggu ke 1 sampai minggu ke 2 didapatkan warna yang memenuhi persyaratan SNI-3741-2002. Pada penyimpanan terbuka dari mulai minggu ke 3 sampai minggu ke 4

diperoleh warna minyak goreng curah berwarna kuning kecoklatan.

Warna minyak atau lemak ditimbulkan oleh adanya pigmen komponentertentu, sedangkan warna kuning ditimbulkan oleh pigmen karoten yang larut. Warna gelappada minyak atau lemak biasanya menandakan kerusakan karena oksidasi,aktifitas enzim atau sebab-sebab lain. Enzim dapat menguraikan minyak dan akan menyebabkan minyak tersebut menjaditengik, ketengikan itu disebut "*enzymatic rancidity*". Lipase yang bekerja memecah lemak menjadigliserol dan asam lemak serta menyebabkan minyak berwarna gelap.

Analisis Kimia
Kadar Air

Hasil analisis kadar air yang dilakukan terhadap minyak goreng curah dapat di lihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Hasil Analisis Kadar Air pada Penyimpanan tertutup

Hasil analisis kadar air minyak goreng curah pada penyimpanan tertutup, dapat dilihat pada Gambar 1 didapatkan kadar air tertinggi berada di Pasar A yaitu sebesar 0,313 % dan nilai ini melebihi persyaratan SNI - 3741- 2002. Sedangkan untuk Pasar B, Pasar C, Pasar D, Pasar E, Pasar F, Pasar G dan Pasar H didapatkan hasil memenuhi persyaratan SNI.

Tabel 7. Hasil Analisis Kadar Air pada Penyimpanan Terbuka

Pasar	Minggu				
	0	1	2	3	4
A	0,311	0,390	0,416	0,420	0,706
B	0,208	0,211	0,380	0,388	0,514
C	0,153	0,253	0,292	0,433	0,439
D	0,269	0,311	0,315	0,322	0,344
E	0,156	0,289	0,310	0,431	0,468
F	0,190	0,193	0,202	0,341	0,356
G	0,238	0,301	0,309	0,438	0,446
H	0,329	0,393	0,398	0,402	0,502

Hasil analisis kadar air minyak goreng curah pada penyimpanan terbuka dapat dilihat pada Tabel 7. Pada minggu ke 0, kadar air tertinggi berada di Pasar A dan Pasar H dan tidak memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002. Sedangkan untuk Pasar B, Pasar C, Pasar D, Pasar E, Pasar F dan Pasar G didapatkan hasil memenuhi persyaratan SNI untuk minyak goreng kualitas II yaitu di bawah 0,3 %.

Pada minggu ke 1 didapatkan kadar air minyak goreng curah yang melebihi persyaratan SNI - 3741- 2002 yaitu Pasar A, Pasar D, Pasar G dan Pasar H. Sedangkan Pasar B, Pasar C, Pasar E dan Pasar F didapatkan hasil memenuhi persyaratan SNI untuk minyak kualitas II.

Pada minggu ke 2 didapatkan kadar air yang melebihi persyaratan SNI - 3741- 2002 yaitu Pasar A, Pasar B, Pasar D, Pasar E, Pasar G dan Pasar H. Sedangkan Pasar C dan Pasar F didapatkan hasil memenuhi persyaratan SNI untuk minyak kualitas II.

Pada minggu ke 3 dan minggu ke 4 didapatkan kadar air untuk semua pasar

Kualitas minyak goreng curah yang beredar di Pasar.....(Eva Yulia, dkk)

tradisional di daerah Jabotabek yang melebihi persyaratan SNI - 3741- 2002.

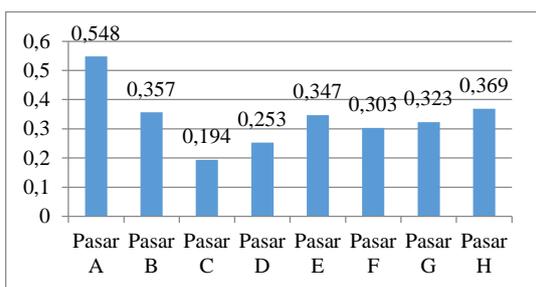
Penyimpanan minyak goreng yang dibiarkan terbuka dapat menyerap uap air dari udara. Menurut Ketaren (1986), air juga merupakan bahan yang mampu memicu pertumbuhan mikroba yang dapat memproduksi enzim untuk menghidrolisis lemak dan dapat menyebabkan ketengikan pada minyak.

Penyebab ketengikan dalam minyak dan lemak dibagi atas tiga golongan, yaitu *oxidative rancidity* (ketengikan oleh oksidasi), *enzymaticrancidity*(ketengikan oleh enzim) dan *hydrolitic rancidity* (ketengikan oleh proses hidrolisis) (Djatkiko, Bambang, Goutara dan Irawadi. 1985).

Peningkatan kadar air minyak goreng selama penyimpanan disebabkan oleh reaksi oksidasi. Selama proses oksidasi berlangsung, akan terbentuk gas CO₂, asam-asam volatil, aldehid dan juga dihasilkan sejumlah molekul air (Ketaren,1986).

Bilangan Asam

Hasil analisis bilangan asam pasar tradisional di daerah Jabotabek dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 2. Grafik Hasil Analisis Bilangan Asam pada Penyimpanan Tertutup

Hasil analisis bilangan asam minyak goreng curah pada penyimpanan tertutup dapat dilihat pada Gambar 2, didapatkan bilangan asam minyak goreng

curah semua pasar tradisional di daerah Jabotabek memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 yaitu sebesar 0,6 mg KOH/g untuk minyak kualitas I dan 2 mg KOH/g untuk minyak kualitas II.

Air yang terdapat dalam minyak goreng curah dapat menghidrolisis minyak sehingga menghasilkan asam lemak.

Tabel 8. Hasil Analisis Bilangan Asam pada Penyimpanan Terbuka

Pasar	Minggu				
	0	1	2	3	4
A	0,537	0,611	0,649	0,662	0,915
B	0,338	0,343	0,623	0,628	0,750
C	0,203	0,402	0,506	0,671	0,682
D	0,441	0,538	0,551	0,557	0,583
E	0,206	0,451	0,523	0,666	0,707
F	0,351	0,354	0,365	0,578	0,591
G	0,390	0,507	0,513	0,678	0,683
H	0,569	0,627	0,635	0,641	0,746

Hasil analisis bilangan asam minyak goreng curah pada penyimpanan terbuka dapat dilihat pada Tabel 8. Pada minggu ke 0, didapatkan bilangan asam minyak goreng curah untuk semua pasar tradisional di daerah Jabotabek memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002.

Pada penyimpanan terbuka di minggu ke 1 didapatkan bilangan asam minyak goreng curah untuk Pasar B, Pasar C, Pasar D, Pasar E, Pasar F dan Pasar G memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas I, sedangkan pada Pasar A dan Pasar H memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas II.

Pada penyimpanan terbuka di minggu ke 2 didapatkan bilangan asam minyak goreng curah untuk Pasar C, Pasar D, Pasar E, Pasar F dan Pasar G memenuhi

Kualitas minyak goreng curah yang beredar di Pasar.....(Eva Yulia, dkk)

persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas I, sedangkan pada Pasar A, Pasar B dan Pasar H memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas II.

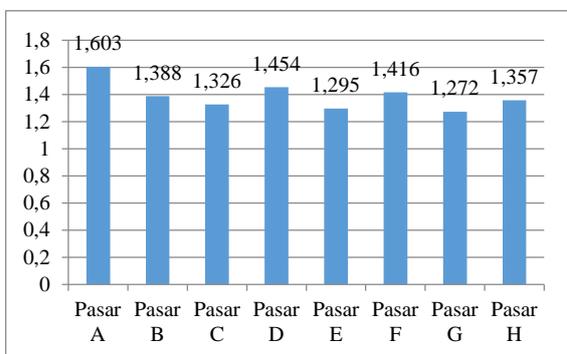
Pada penyimpanan terbuka di minggu ke 3 didapatkan bilangan asam minyak goreng curah untuk Pasar D dan Pasar F memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas I, sedangkan pada Pasar A, Pasar B, Pasar C, Pasar D, Pasar G dan Pasar H memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas II.

Pada penyimpanan terbuka di minggu ke 4 didapatkan bilangan asam minyak goreng curah untuk Pasar D dan Pasar F memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas I, sedangkan pada Pasar A, Pasar B, Pasar C, Pasar E, Pasar G dan Pasar H memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas II.

Peningkatan bilangan asam dapat disebabkan oleh reaksi hidrolisis, yaitu minyak atau lemak akan diubah menjadi gliserol dan asam lemak. Reaksi ini akan mengakibatkan ketengikan hidrolisa yang menghasilkan flavor dan bau tengik pada minyak tersebut (Ketaren, 1986).

Bilangan Peroksida

Hasil analisis bilangan peroksida minyak goreng curah dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Bilangan Peroksida pada Penyimpanan Tertutup

Hasil analisis bilangan peroksida pada penyimpanan tertutup dapat di lihat pada Gambar 3, didapatkan bilangan peroksida untuk Pasar B, Pasar C, Pasar D, Pasar E, Pasar F, Pasar G, Pasar H memenuhi persyaratan SNI - 3741- 1995, sedangkan untuk Pasar A didapatkan bilangan peroksida sebesar 1,603 mg Oksigen/100g sehingga tidak memenuhi persyaratan SNI - 3741- 1995.

Tabel 9. Hasil Analisis Bilangan Peroksida pada Penyimpanan Terbuka

Pasar	Minggu				
	0	1	2	3	4
A	1,780	2,089	3,146	4,318	8,150
B	1,667	1,907	2,636	4,733	9,167
C	1,618	2,630	3,870	6,150	10,181
D	1,616	2,744	4,015	6,169	10,218
E	1,805	3,587	4,929	5,932	8,573
F	1,732	3,118	4,331	5,758	8,446
G	1,649	2,055	3,249	4,415	7,806
H	2,086	2,850	4,405	5,662	9,628

Hasil analisis bilangan peroksida minyak goreng curah pada penyimpanan terbuka dapat dilihat pada Tabel 9. Pada minggu ke 0 sampai minggu ke 4, didapatkan bilangan peroksida minyak goreng curah untuk semua pasar tradisional di daerah Jabotabek tidak memenuhi persyaratan SNI - 3741- 1995 yaitu sebesar 1,6 mg mg Oksigen/100 g.

Secara umum tingginya bilangan peroksida karena proses oksidasi. Okidasi dapat berlangsung bila terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak atau lemak. Terjadinya reaksi oksidasi ini akan mengakibatkan bau tengik pada minyak dan lemak. Selain itu juga kenaikan bilangan peroksida disebabkan oleh suhu dan pengaruh cahaya. Penyimpanan minyak goreng curah di pasar tradisional sebagian besar terkena langsung sinar matahari sehingga meningkatkan suhu. Selain itu sebelum dikemas, minyak goreng curah dibiarkan terbuka, kecepatan oksidasi lemak yang

dibiarkan di udara akan bertambah dengan kenaikan suhu. Untuk mengurangi kerusakan minyak agar dapat bertahan dalam waktu yang lebih lama, dapat dilakukan dengan cara menyimpan lemak pada suhu yang rendah.

Faktor-faktor yang dapat mempercepat oksidasi pada minyak adalah suhu, cahaya atau penyinaran, tersedianya oksigen dan adanya logam-logam yang bersifat sebagai katalisator proses oksidasi. Oleh karena itu, minyak harus disimpan pada kondisi penyimpanan yang sesuai dan bebas dari pengaruh logam dan harus dilindungi dari kemungkinan serangan oksigen, cahaya serta temperatur tinggi. Keadaan lingkungan yang mempengaruhi penyimpanan minyak dan lemak, yaitu RH (kelembaban udara) ruang penyimpanan, suhu (temperatur), ventilasi, tekanan dan masalah pengangkutan (Ketaren, 1986).

Uji Minyak Pelikan

Hasil analisis uji minyak pelikan didapatkan hasil negatif (Tabel 10). Ini menyatakan belum ditemukannya minyak goreng curah yang dipalsukan dengan minyak mineral atau oli.

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Minyak Pelikan Minyak Goreng Curah

Pasar	Sampel	
	1	2
A	Negatif	Negatif
B	Negatif	Negatif
C	Negatif	Negatif
D	Negatif	Negatif
E	Negatif	Negatif
F	Negatif	Negatif
G	Negatif	Negatif
H	Negatif	Negatif

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Untuk penampakan fisik dari bau pada penyimpanan tertutup dan penyimpanan terbuka sampai minggu ke 2 masih

berbau normal tetapi pada minggu ke 3 dan ke 4 berbau agak tengik. Sedangkan untuk warna pada penyimpanan tertutup dan terbuka dari minggu ke 0 sampai ke 2 berwarna kuning pucat dan kuning, tetapi pada minggu ke 3 dan 4 berwarna kuning kecoklatan.

2. Kadar air pada penyimpanan tertutup rata-rata memiliki mutu baik, sedangkan pada penyimpanan terbuka rata-rata kadar air tidak memenuhi persyaratan.
3. Bilangan asam minyak goreng curah pada penyimpanan tertutup dan terbuka rata-rata memenuhi persyaratan SNI - 3741- 2002 untuk minyak kualitas II.
4. Bilangan peroksida pada penyimpanan tertutup untuk semua lokasi pasar memenuhi persyaratan kecuali Pasar A. Untuk penyimpanan terbuka tidak memenuhi persyaratan.
5. Uji minyak pelikan minyak goreng curah didapatkan hasil negatif.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-3555-1998 (*Cara Uji Minyak dan Lemak*). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta

Badan Standarisasi Nasional. SNI - 3741-1995 (*Standar Mutu Minyak Goreng*). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Badan Standarisasi Nasional. SNI - 3741-2002 (*Standar Mutu Minyak Goreng*). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Djarmiko, Bambang, Goutara dan Irawadi. 1985. *Pengolahan Kelapa I*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, FATETA-IPB, Bogor.

Girindra Aisjah. 1986. *Biokimia I*. PT Gramedia. Jakarta.

Titus Permata Jati. 2012. *Rendah Konsumsi Minyak Goreng dalam Kemasan*. <http://www.surya.co.id>.. Diakses tanggal 2 Maret

Kualitas minyak goreng curah yang beredar di Pasar.....(Eva Yulia, dkk)

- Ketaren S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI-Press. Jakarta.
- Ritonga, M. Yusuf. 2004. *Pengaruh Bilangan Asam Terhadap Hidrolisa Minyak Kelapa Sawit*. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1999. *Minyak Goreng Dalam Menu Masyarakat*. Balai Pustaka. Jakarta