PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KANDUNGAN ASAM LEMAK TIDAK JENUH DAN MINYAK PELIKAN PADA MINYAK GORENG CURAH BARU

OLEH

FYOL LANRY

05132021

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sain pada Jurusan Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2010

ABSTRAK

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KANDUNGAN ASAM LEMAK TIDAK JENUH DAN MINYAK PELIKAN PADA MINYAK GORENG CURAH BARU

Oleh :

Fyol Lanry (05132021)
Sarjana Sain (S.Si) dalam bidang Kimia FMIPA Universitas Andalas

Pembimbing : Indrawati, MS dan Prof.Dr Rahmiana Zein

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh lama penyimpanan terhadap kandungan asam lemak tidak jenuh dan minyak pelikan pada minyak goreng curah baru. Penentuan kandungan asam lemak tidak jenuh menggunakan metoda *Gas Cromatography-Mass Spectroscopy* (GC-MS). Penentuan kandungan minyak pelikan berdasarkan metoda SNI 01.3741.2002. Pada pengukuran dengan menggunakan minyak goreng baru, didapatkan 2 jenis asam lemak tidak jenuh yaitu asam linoleat dengan jumlah 7,50 % dan asam oleat sebesar 44,93%. Ketika minyak didiamkan selama 20 hari dan mengalami kontak dengan udara, hasil pengukuran menunjukkan bahwa minyak hanya mengandung asam oleat sebesar 54,24%. Asam oleat juga merupakan satu-satunya asam lemak tidak jenuh yang diperoleh pada minyak yang didiamkan selama 20 hari tapi tanpa mengalami kontak dengan udara dengan kandungan sebesar 55,63%. Minyak goreng baru, minyak goreng yang disimpan selama 20 hari dan mengalami kontak dengan udara, dan minyak yang disimpan selama 20 hari namun tidak mengalami kontak dengan udara memberikan uji negatif terhadap kandungan minyak pelikan. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan hanya mempengaruhi kandungan asam lemak tidak jenuh sedangkan minyak pelikan tidak memberikan pengaruh.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng bagi penduduk Indonesia merupakan salah satu kebutuhan bahan pokok. Minyak goreng adalah minyak nabati yang berasal dari tumbuhan seperti kelapa, sawit, jagung ataupun kedelai yang dimurnikan dan berbentuk cair dalam suhu kamar.[1] Namun meskipun beragam, secara kimia kandungannya tak jauh berbeda yaitu trigliserida, yang disusun oleh asam lemak jenuh dan tak jenuh serta gliserol. Dalam jumlah kecil juga mengandung *lesitin*, *cephalin*, sterol, asam lemak bebas, karbohidrat dan protein.

Minyak kelapa, sebagai salah satu jenis minyak goreng, mempunyai komposisi yang didominasi oleh asam lemak jenuh sedangkan minyak kelapa sawit mempunyai kompisisi yang berimbang. Minyak kedelai sebaliknya, kandungan asam lemak tidak jenuh mendominasi sampai 80%.[1] Dengan kandungan asam lemak jenuh yang tinggi, minyak kelapa dan minyak kelapa sawit mempunyai keunggulan daripada minyak kedelai yaitu lebih stabil dan tidak mudah teroksidasi pada suhu tinggi. Minyak atau lemak yang mengandung persentase asam lemak tidak jenuh rantai panjang dengan kadar tinggi kurang baik untuk kesehatan. Apabila digunakan untuk menggoreng (*deep fried*) akan mengalami oksidasi dan polimerisasi, sehingga membentuk *trans fatty acids* dan *free radicals* yang bersifat toksik dan karsinogenik.[2] Asam lemak trans (*trans fatty acids*) adalah hasil isomerasi asam lemak tidak jenuh pada suhu tinggi. Banyak peneliti di dunia telah mengetahui bahwa asam lemak trans ini sangat berbahaya bagi kesehatan karena menjadi salah satu penyebab penyakit kanker.[3]

Di pasaran terdapat 2 macam minyak goreng yang beredar, yaitu minyak goreng bermerek maupun minyak goreng tanpa merek, yang sering disebut minyak goreng curah. Minyak goreng curah berbeda dengan minyak goreng bermerek, seperti filma, bimoli dan sebagainya. Perbedaan mendasar pada 2 macam minyak goreng ini terdapat pada proses penyaringannya, dimana minyak goreng bermerek lebih banyak penyaringannya dibandingkan minyak goreng curah, sehingga dari warna minyak goreng bermerek lebih jernih dibanding

minyak goreng curah. Begitu juga dengan kandungan yang terdapat antara minyak curah dan minyak kemasan. Kandungan minyak curah memiliki kandungan asam lemak tidak jenuh yang lebih tinggi dibanding minyak kemasan.[3] Namun walaupun kualitas minyak goreng curah berada di bawah minyak goreng kemasan, minyak goreng curah masih tetap saja diminati. Hal ini tidak lain disebabkan oleh harganya yang relatif murah sehingga dapat dijangkau oleh seluruh kalangan masyarakat khusus kaum menengah kebawah yang menjadi penduduk mayoritas di Indonesia.

Melihat fenomena ini, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang minyak goreng curah baru khususnya mengenai kandungan asam lemak tidak jenuh dan minyak pelikan. Asam lemak tak jenuh dalam minyak goreng nantinya memberikan pengaruh terhadap bau dan rasa karena merupakan asam yang kaya akan gugus hidroperoksida (-OOH) yang mudah teroksidasi akibat pemanasan ataupun kontak dengan udara sehingga menimbulkan warna hitam pada minyak dan ketengikan. Di samping itu, ikatan rangkap pada asam lemak tidak jenuh akan dapat mengalami isomerasi dari posisi *cis* menjadi *trans* akibat proses pemanasan. Asam lemak trans dapat memicu berbagi penyakit seperti penyakit kanker dan jantung koroner. Sedangkan minyak pelikan menurut SNI 01-3741-2002 adalah bagian minyak yang memiliki sifat tak tersabunkan sehingga wajib bernilai negatif (tidak ada) pada minyak goreng.[4]

1.2 Perumusan Masalah

Minyak goreng curah merupakan minyak goreng yang banyak dipakai oleh masyarakat. Pada penelitian ini masalah yang diteliti adalah

1. Seberapa besar kandungan asam lemak tidak jenuh dalam minyak goreng curah?
2. Apakah dalam minyak goreng curah terkandung minyak pelikan?
3. Apakah lama penyimpanan dan kontak minyak dengan udara memberikan pengaruh terhadap kandungan asam lemak tidak jenuh dan minyak pelikan pada minyak ?

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa minyak baru telah sesuai dengan standar SNI 01-3741-2002 karena tidak mengandung asam linolenat dan minyak pelikan. Pada minyak goreng baru hanya terdapat dua jenis asam lemak tidak jenuh yaitu asam oleat dan asam linoleat. Kandungan asam oleat pada minyak goreng baru didapatkan sebesar 44,93 % dan 7,50 % untuk asam linoleat. Setelah didiamkan selama 20 hari, kandungan asam linoleat pada minyak goreng hilang sedangkan kandungan asam oleat pada minyak goreng menjadi meningkat. Pada minyak goreng yang disimpan selama 20 hari dan mengalami kontak dengan udara, kandungan asam oleatnya sebesar 54,24 %. Sedangkan pada minyak goreng yang disimpan selama 20 hari tapi tidak mengalami kontak dengan udara, didapatkan kandungan asam oleatnya sebesar 55,53 %.

5.2 Saran

Dari penelitian ini diharapakan pada pengguna minyak goreng khususnya minyak goreng curah hendaknya langsung menggunakan minyak goreng ketika siap dibeli atau menyimpannya dalam tempat tertutup untuk menghindari kontak dengan udara. Terjadinya kontak dengan udara akan mengakibatkan kandungan asam lemak tidak jenuh menjadi meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

1. S. Gunawan. Artikel "*Minyak Goreng*". 15 Januari 2008. (Browse Pada 24 Februari 2009 Pukul 14.57 Wib) http://Www.Ntust-Isa.Org
2. J. Silalahi. *Asam Lemak Trans dalam Makanan*. Farmasi Fmipa Universitas Sumatera Utara: Medan. (2005)
3. Y.M Citra. *Kandungan Lemak Minyak*. Jurusan Teknik Lingkungan. Fakultas Teknik. Universitas Airlangga: Surabaya (2007)
4. SNI 01-3741-2002 Tentang Minyak Goreng. Hal 1-7. (Browse pada 14 Februari 2009, pukul14.30)
5. M. Yusuf Ritonga. *Destilasi Asam Lemak*. Program Studi Teknik Kimia. Universitas Sumatera Utara: Medan (2008)
6. N. Pasaribu. *Minyak Kelapa Sawit* .Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara: Medan (2007)
7. A. Risnawati. *Pengaruh Pemanasan Pada Minyak Goreng Yang Diobservasi Pada Tikus Putih*. Jurnal Cermin Dunia Kedokteran No. 51, (1998)
8. Rukmini, A. *Regenerasi Minyak Goreng Bekas Dengan Arang Sekam Menekan Kerusakan Organ*. Program Studi Teknologi Pertanian Universitas Widya Mataram: Yogyakarta.(2007)
9. Fessenden, R. J. Fessenden. *Kimia Organik Jilid 1*. Erlangga : Jakarta (1982)
10. Ketaren, S. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Universitas Indonesia: Jakarta (1986), Hal 17 – 26.
11. R.Tambun. *Proses Pembuatan Asam Lemak Secara Langsung Dari Buah Kelapa Sawit*. Teknik Kimia. Universitas Sumatera Utara : Medan (2007)
12. Khopkar S.M. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. UI Press: Jakarta (1992), Hal 160-167
13. Roy, J. Gritter, James M.Bobbilt, Artur E Schawarting. *Pengantar Kromatografi*. ITB : Bandung (1991). Hal 34 – 48.
14. J.M deMan. Kimia Makanan Edisi Kedua. ITB: Bandung (2006)
15. M.Wirahadikusumah. Biokimia: *Metabolisme Energi, Karbohidrat dan Lipid*. ITB Bandung (1985), Hal 119-140
16. R. A. D. Sartika. *Pengaruh Suhu Dan Lama Proses Menggoreng (Deep Frying)Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia: Jakarta (2009).
17. May, Paul. *Linoleic Acid*. Univesity of Bristol, UK