

UJI ANGKA PEROKSIDA DAN KADAR ASAM LEMAK BEBAS MINYAK GORENG PADA PEDAGANG GORENGAN DI SEKITAR MALL MANDONGA KOTA KENDARI TAHUN 2013

Trees; Supiati; Gusti Putu Sutrisna

ABSTRACT

Backgrounds: Oils that are used over and over will affect the quality of fried foods both in terms of texture, flavor, and color. Some research indicates that vendors do not replace the oil that has been used with the new oil and just add a few liters (0.5-1.0 liters of cooking oil). Cooking oil used repeatedly will lower the quality of the oil. The purpose of this study was to determine the chemical quality of the cooking oil used by traders around the Mall Mandonga fried Kendari.

Methods: The study design used is descriptive observational with cross sectional approach is to provide an overview of the chemical quality of the cooking oil used by traders around the Mall Mandonga fried. Samples tested quantitatively to determine the content of peroxide and free fatty acids. As for the number of traders in this study are fried 8 fried merchant. Non probability sampling method as purposive sampling approach in which researchers determined the criteria of the sample.

Results: It is known that the content of peroxide and free fatty acids in edible oils used by traders around the Mall fried Mandonga SNI exceeded the threshold, where the figure of test results obtained oil peroxide median 25.5 meq O₂/kg means that do not qualify SNI is ≤ 10 meq O₂/Kg and free fatty acid levels with a median of 0.53% means not qualify SNI is $\leq 0.3\%$. The high peroxide value and free fatty acid levels due to the frequency of use over standard cooking oils.

Suggestion: Subsequent researchers to make improvements to the design of research looking at the frequency and duration of use of cooking oil in fried foods and trader sampling more specific in order to describe the quality of the cooking oil used by merchants as well as examining the content of other fried foods due to the forgery of oil (adding oil and plastics)

Keywords: Peroxides; Free fatty acids; Vegetable oil

PENDAHULUAN

Makanan jajanan merupakan makanan dan minuman yang dipersiapkan dan/atau dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat keramaian umum lain yang langsung dikonsumsi tanpa dilakukan pengolahan atau persiapan lebih lanjut. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 942/MENKES/SK/VII/2003, makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan atau restoran, dan hotel.

Makanan jajanan juga dikenal sebagai "street food" adalah jenis makanan yang dijual

di kaki lima, pinggir jalan, di stasiun, di pasar, tempat pemukiman serta tempat yang sejenisnya. Makanan jajanan dapat dibagi menjadi empat kelompok yaitu: pertama makanan utama atau "main dish" contohnya nasi rames, nasi rawon, nasi pecel, dan sebagainya; yang kedua panganan atau *snack* contohnya kue-kue, onde-onde, pisang goreng, dan sebagainya; yang ketiga adalah golongan minuman contohnya es teler, es buah, teh, kopi, dawet, dan sebagainya; dan yang keempat adalah buah-buahan contohnya mangga, jambu air, dan sebagainya.

Makanan kaya lemak yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat antara lain *junk food*, *fast food*, dan makanan gorengan. Di Indonesia gorengan terdapat dalam berbagai bentuk dan jenis, sehingga gorengan menjadi

- Dachroni. 2002. Jangan Biarkan Hidup Dikendalikan Rokok. *Interaksi Media Promosi Kesehatan Indonesia No. XXI*. Jakarta.
- Karlinda, T., & Susilawati, W.. 2010. *Hubungan Keberadaan Anggota Keluarga yang Merokok dengan Kejadian ISPA pada Balita*. (Online). (<http://Saptabakti.ac.id>, diakses 13 Maret 2014).
- Pratiknya, A.M.. 2003. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Rasmaliah. 2007. *ISPA*. (Online). (<http://ISPA.htm/>, diakses 10 April 2014).
- Soetjningsih. 2001. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC.
- Supartini, Y.. 2004. *Buku Ajar Konsep Dasar Keperawatan Anak*. Jakarta: EGC.
- Triyanti. 2006. *Kebiasaan Merokok*. (Online). (<http://triyanti.blogspot.com/2007/07/kebiasaan-merokok.html>, diakses 27 Januari 2014).
- Trisnawati, Y., Juwarni. 2012. *Hubungan Perilaku Merokok Orangtua dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rembang Kabupaten Purbalingga*. (Online). (<http://kesmas.unsoed.ac.id/sites/default/files/fileunggah/jurnal/HUBUNGAN%20PERILAKU%20MEROKOK%20-4.pdf>, diakses 13 Januari 2014).

makanan ringan yang populer. Hal ini dapat dilihat dari mudahnya memperoleh makanan tersebut misalnya ditemukan di tepi jalan atau berkeliling dengan pikulan atau gerobak.

Dalam proses penggorengan, minyak berfungsi sebagai penghantar panas, menambah rasa gurih, menambah nilai gizi, dan kalori dalam bahan pangan. Tetapi fungsi tersebut tidak optimal jika pedagang gorengan tidak memperhatikan suhu penggorengan, lama menggoreng, dan frekuensi penggunaan minyak. Interaksi antara ketiga unsur tersebut dalam proses penggorengan terkait erat dengan reaksi oksidasi, hidrolisis, polimerisasi, dan reaksi dengan logam yang dapat mengakibatkan minyak menjadi rusak. Perubahan akibat pemanasan tersebut antara lain disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang bersifat toksik dalam bentuk hidrokarbon, asam-asam lemak hidroksi, epoksida, senyawa-senyawa siklik, dan senyawa-senyawa polimer. Proses tersebut menghasilkan peroksida yang bersifat toksik dan asam lemak bebas yang sukar dicerna oleh tubuh.

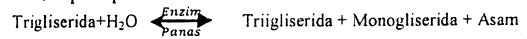
Pemakaian minyak goreng secara berulang dalam suhu panas tinggi akan mengalami perubahan sifat fisikokimia (kerusakan minyak) seperti meningkatkan bilangan peroksida dan asam lemak bebas. Kerusakan minyak yang utama adalah karena peristiwa oksidasi, hasil yang diakibatkan salah satunya adalah terbentuknya peroksida dan aldehid. Peroksida dapat mempercepat proses timbulnya bau tengik dan flavor tidak dikehendaki dalam bahan pangan, jika jumlah peroksida dalam bahan pangan lebih besar dari 2 meq/kg akan bersifat sangat beracun dan tidak dapat dimakan. Minyak goreng yang demikian sudah tidak layak dikonsumsi karena dapat menyebabkan penyakit kanker, penyempitan pembuluh darah dan gatal pada tenggorokan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penggorengan sangat berpengaruh terhadap indeks mutu minyak seperti, kadar asam lemak bebas dan bilangan peroksida. Makanan gorengan yang menggunakan minyak yang berulang akan mempengaruhi kualitas makanan gorengan baik dari segi tekstur, rasa, dan warna. Pada kenyataannya, khususnya dipedagang kaki lima praktis tidak mengalami pergantian dengan minyak baru. Yang biasa mereka lakukan adalah

hanya menambahkan beberapa liter (0,5 – 1,0 liter) setiap hari dalam minyak goreng lama. Hal itu dilakukan agar dapat menghemat biaya.

Selain itu, minyak goreng curah sering kali dipalsukan dengan mencampurkan minyak jelantah dan oli bekas. Hal ini sangat mempengaruhi kualitas minyak terutama bilangan peroksida dan asam lemak bebas pada minyak goreng (Forumsains, 2008).

Asam Lemak Bebas adalah bilangan yang menunjukkan jumlah asam lemak bebas yang terkandung dalam lemak/minyak yang biasanya dihubungkan dengan proses hidrolisis minyak. Hidrolisis minyak oleh air dengan katalis enzim dan panas pada ikatan ester trigliserida akan menghasilkan asam lemak bebas seperti yang terdapat pada reaksi berikut:



Berdasarkan hasil pengamatan, maka ditemukan bahwa daerah wilayah Kota Kendari yang paling banyak terdapat penjual makanan gorengan adalah di sekitar Mall Mandonga yaitu berjumlah 8 pedagang gorengan. Selain itu, konsumen atau pembeli makanan gorengan di sekitar Mall Mandonga juga paling banyak dibandingkan dengan daerah lain di Kota Kendari, yakni setiap jam sekitar 5 hingga 10 pembeli akan datang secara bergantian membeli gorengan yang diujakan penjual gorengan tersebut.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *Cross sectional study* yaitu sampel minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan diambil pada satu titik waktu pada saat yang bersamaan. Sampel minyak goreng yang diambil diuji laboratorium secara kuantitatif untuk mengetahui kandungan peroksida dan asam lemak bebas (FFA) minyak goreng pada penjual gorengan di sekitar Mall Mandonga Kota Kendari.

Metode penarikan sampel secara *nonprobability* dengan pendekatan *purposive sampling* dimana peneliti menentukan kriteria sampel. Adapun jumlah sampel dalam penelitian yaitu 8 sampel minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan dan diambil pada pukul 22.00 WITA. Kriteria sampel dalam penelitian:

- a. Pedagang gorengan dengan wilayah menjual kurang dari 100 meter dari Mall Mandonga.
- b. Pedagang gorengan yang mengolah dan menggoreng di tempat menjual gorengan yang mulai buka pada pukul 17.00 WITA dan tutup hingga pukul 22.00 WITA.

Sampel minyak goreng diambil pada pukul 22.00 WITA.

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Penjual Makanan Gorengan

Distribusi penjual makanan gorengan malam di Kota Kendari disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1.
Distribusi Penjual Makanan Gorengan di Wilayah Kota Kendari

| Wilayah | Penjual Gorengan | |
|-------------------------|------------------|------------|
| | n | % |
| Kecamatan Abeli | 1 | 1,6 |
| Kecamatan Baruga | 2 | 3,3 |
| Kecamatan Kendari | 7 | 11,5 |
| Kecamatan Kendari Barat | 4 | 6,5 |
| Kecamatan Mandonga | 15 | 24,6 |
| Kecamatan Poasia | 12 | 19,7 |
| Kecamatan Kadia | 5 | 8,2 |
| Kecamatan Wua-Wua | 6 | 9,8 |
| Kecamatan Kambu | 2 | 3,3 |
| Kecamatan Puwatu | 7 | 11,5 |
| Jumlah | 61 | 100 |

B. Angka Peroksida pada Minyak Goreng yang Digunakan Oleh Pedagang Gorengan

Berdasarkan hasil pengujian yang dilaksanakan di Laboratorium Kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kendari diperoleh hasil bahwa 100% sampel minyak goreng tidak memenuhi persyaratan angka peroksida minyak goreng, dimana hasil pengukuran angka peroksida pada 8 sampel minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga Kota Kendari diperoleh nilai median 25,5 mek O₂/Kg (Minimum 19,2 mek O₂/Kg, Maksimum 28,8 mek O₂/Kg).

C. Kadar Asam Lemak Bebas pada Minyak Goreng yang Digunakan Oleh Pedagang Gorengan

Berdasarkan hasil pengujian yang dilaksanakan di Laboratorium Kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kendari diperoleh hasil bahwa 100% sampel minyak goreng tidak memenuhi persyaratan kadar asam lemak bebas minyak goreng.

PEMBAHASAN

Minyak goreng berfungsi sebagai medium selama proses penggorengan yang dapat memberikan rasa gurih dan enak pada produk gorengan karena mengandung lemak. Disamping itu juga minyak goreng juga merupakan sumber lemak yang dapat menghasilkan 9 kal/gram jika dibandingkan dengan karbohidrat dan protein yang hanya menghasilkan 4 kal/gram.

Untuk mengetahui kualitas minyak goreng yang baik, indikator yang dapat digunakan adalah dengan mengetahui angka peroksida dan kadar asam lemak bebas. Bilangan peroksida adalah nilai terpenting untuk menentukan tingkat kerusakan minyak goreng.

Mutu minyak goreng di Indonesia diatur oleh Badan Standarisasi Nasional yaitu dalam SNI 7707-2012 tentang minyak goreng sawit. Dalam SNI 7707-2012 syarat kandungan asam lemak bebas yaitu $\leq 0,3\%$ dan bilangan peroksida ≤ 10 mek O₂/kg.

Minyak goreng yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah minyak goreng yang diambil langsung dari pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga pada pukul 22.00 WITA, sebab pada jam ini pedagang mulai menutup dagangannya.

Dalam penelitian ini juga terdapat beberapa keterbatasan antara lain sampel minyak goreng yang diambil hanya pada satu titik penggunaan minyak goreng dan penentuan wilayah penelitian bersifat subyektif. Selain itu, dalam penelitian ini belum menggambarkan secara jelas frekuensi dan lama penggunaan minyak goreng oleh pedagang gorengan. Untuk itu, hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan dalam menggambarkan mutu kimia khususnya angka peroksida dan kadar asam lemak bebas minyak goreng yang

digunakan oleh pedagang makanan jajanan di Kota Kendari.

Hasil penelitian terhadap angka peroksida minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga, menunjukkan bahwa 100% sampel tidak memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional Indonesia (BSNI) yang diatur dalam SNI 7709-2012 tentang minyak goreng.

Hal ini merupakan penyimpangan dari standar/kriteria minyak goreng yang baik. Akibat jangka panjang mengkonsumsi minyak goreng yang digunakan berulang mempunyai efek terhadap kesehatan manusia.

Keberadaan asam lemak bebas dalam minyak biasanya dijadikan indikator awal terjadinya kerusakan minyak karena proses hidrolisis. Pembentukan asam lemak bebas akan mempercepat kerusakan oksidatif minyak karena asam lemak bebas lebih mudah teroksidasi. Oksidasi minyak akan menghasilkan senyawa aldehida, keton, hidrokarbon, serta senyawa aromatis yang mempunyai bau tengik dan rasa getir.

Berdasarkan penelitian kadar asam lemak bebas yang dilakukan pada 8 sampel minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga diperoleh hasil dengan median 0,53%. Dari 8 sampel tersebut tidak memenuhi persyaratan kadar asam lemak bebas yang ditetapkan Badan Standarisasi Nasional (BSN) dalam SNI 7709-2012 yaitu $\leq 0,3\%$. Tingginya kadar asam lemak bebas minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga disebabkan frekuensi penggunaan minyak goreng secara berulang. Hasil penelitian, minyak yang digunakan untuk menggoreng bahan pangan nabati masih memenuhi persyaratan SNI dari aspek kadar asam lemak bebas jika digunakan kurang dari 5 kali penggunaan.

Jadi dapat dikatakan bahwa minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga tidak memenuhi persyaratan SNI 7709-2012 tentang minyak goreng dari aspek mutu kimia khususnya angka peroksida dan kadar asam lemak bebas.

KESIMPULAN

1. Angka peroksida pada 8 sampel minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga dengan median 25,5 mek O₂/Kg tidak memenuhi syarat SNI yaitu ≤ 10 mek O₂/Kg.
2. Kadar asam lemak bebas pada 8 sampel minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan di sekitar Mall Mandonga dengan median 0,53% tidak memenuhi syarat SNI yaitu $\leq 0,3\%$.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, Dewi dan Farida, H. 2010. *Evaluasi Sifat Fisiko-Kimia Minyak Goreng yang Digunakan Oleh Pedagang Gorengan di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru*. Jurnal SAGU: Fakultas Pertanian Universitas Riau. Vol 9 No 1.
- Forumsains. 2008. *Oplosan Minyak Goreng Curah dan Oli Bekas*. (Online). (<http://www.forumsains.com/kesehatan/oplosan-minyak-goreng-curah-dan-oli-bekas/>, diakses 6 April 2013).
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: UI Press.
- Wikipedia. 2013. *Minyak*. (Online). (<http://id.wikipedia.org/wiki/Minyak>, diakses 10 Juni 2013).
- Winarno, F. G. 1997. *Penerapan Peraturan dan Praktek Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah di Sekolah Dasar Kota dan Kabupaten Bogor*. Dalam Wijaya, 2009. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/12436/109rwi.pdf>, diakses 15 Juli 2013).
- _____. 1999. *Minyak Goreng Dalam Menu Masyarakat*. Bogor: Pusat Pengembangan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor.