

GAMBARAN MINYAK GORENG YANG DIPAKAI PENJUAL PENYETAN DI TEMBALANG SEMARANG

Asmau Saadah, Martini, Sri Yuliawati
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
E-mail :tune.asmau@yahoo.com

ABSTRACT

Praktek penggorengan dapat mempengaruhi kualitas minyak dan makanan yang digoreng. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan minyak goreng yang dipakai oleh penjual penyetan yang berjualan di sekitar Kecamatan Tembalang Semarang. Jenis penelitian ini adalah Observasional Deskriptif dengan jumlah responden 35 penjual penyetan. Variable yang diamati yaitu gambaran minyak goreng seperti jenis minyak yang digunakan, kondisi penyimpanan minyak goreng, waktu penggantian minyak, praktik penambahan minyak goreng baru dengan minyak goreng bekas. Informasi gambaran minyak goreng diperoleh dari wawancara menggunakan kuesioner. Dari hasil wawancara menunjukkan sebagian besar responden sebanyak 65,7% responden menggunakan minyak goreng curah untuk menggoreng menu penyetan, 2,9% responden tidak menyimpan minyak goreng dalam wadah tertutup, sebanyak 65,7% tidak mengganti minyak goreng dari buka warung hingga tutup warung, sebanyak 68,8% responden menambahkan minyak goreng bekas dengan minyak goreng baru selama proses berjualan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar minyak goreng yang digunakan oleh penjual penyetan di Tembalang Semarang berpotensi untuk mengalami penurunan kualitas.

Kata Kunci: *Minyak Goreng, Praktek Penggorengan Penjual Penyetan.*

PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang setiap harinya digunakan untuk mengolah bahan makanan. Minyak goreng mampu menghantarkan panas, memberikan cita rasa gurih, tekstur renyah, warna coklat dan meningkatkan nilai gizi pada makanan.¹

Tembalang merupakan salah satu kecamatan yang ada di Semarang dengan luas wilayah ± 4.420,057 Ha.² Kecamatan Tembalang merupakan salah satu kecamatan yang sedang dikembangkan sebagai kawasan pendidikan tinggi/akademi dengan

skala regional nasional di Kota Semarang sehingga didukung dengan penyediaan fasilitas infrastruktur dan berbagai fasilitas lain yang memadai. Adanya berbagai fasilitas tersebut menjadi daya tarik masyarakat untuk mendatangi daerah Tembalang. Hal ini dapat mempengaruhi aktivitas jual beli di sekitar Kecamatan Tembalang.³

Pada proses penggorengan, sering kali menyisakan minyak goreng sisa pakai. Sebagian besar masyarakat masih menggunakan minyak goreng sisa pakai tersebut hingga beberapa kali pemakaian.

Pedagang penyetan yang berjualan di pinggir-pinggir jalan juga berpotensi untuk melakukan hal tersebut. Berdasarkan hasil survey pendahuluan dengan melakukan wawancara dan observasi pada 5 orang penjual penyetan, didapatkan hasil bahwa makanan gorengan yang dijual oleh pedagang penyetan di daerah Tembalang diantaranya ikan lele, ikan bawal, ayam, bebek, tahu, tempe, terong, ikan teri, dan telur. Pedagang penyetan umumnya menggunakan minyak goreng curah dengan kualiti berukuran besar sehingga dalam sehari memiliki frekuensi penggorengan yang tinggi, yaitu lebih dari 50 kali penggorengan.

Minyak goreng bekas pakai atau disebut dengan minyak jelantah merupakan minyak yang tergolong minyak rusak. Proses penggorengan dalam suhu yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya beberapa reaksi yang dapat menurunkan kualitas minyak goreng. Beberapa reaksi yang terjadi pada minyak setelah digunakan untuk menggoreng akan menghasilkan berbagai senyawa kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Reaksi hidrolisis pada minyak goreng akibat adanya air pada penggorengan akan menghasilkan gliserol dan asam lemak bebas. Berdasarkan penelitian dari Fauziah dkk. mengatakan bahwa kandungan asam lemak bebas (FFA = free fatty acid) dalam minyak akan naik seiring pengulangan penggorengan hingga 50%.⁴ Peningkatan asam lemak bebas dalam darah berhubungan erat dengan memburuknya kerja insulin dalam tubuh. Asam lemak bebas dapat menyebabkan resistensi insulin di otot dan hati yang merupakan faktor penyokong Diabetes Melitus.⁴

Reaksi oksidasi pada minyak goreng akibat terjadinya kontak antara minyak dengan oksigen akan menghasilkan senyawa aldehida, keton, hidrokarbon, alkohol, laktone, senyawa aromatis serta senyawa radikal bebas. Senyawa radikal bebas disebabkan oleh autooksidasi radikal asam lemak tidak jenuh karena adanya ikatan rangkap pada asam lemak tak jenuh. Senyawa radikal bebas yang disebut dengan peroksida merupakan senyawa yang bersifat tidak stabil dan bersifat karsinogen. Berdasarkan penelitian oleh Islamia, penggunaan minyak secara berulang kali dapat menurunkan kualitas minyak dan meningkatkan bilangan peroksida pada minyak hingga 60,79% pada tiap pengulangan.⁵ Penggorengan pada suhu tinggi dan pemakaian minyak goreng berulang akan merusak ikatan rangkap pada asam lemak dan membentuk senyawa yang bersifat racun serta berbagai radikal bebas, atau yang dikenal sebagai Reaktif Oxygen Species (ROS) dengan indikasi peningkatan bilangan peroksida pada minyak goreng, hal ini akan berdampak pada kerusakan DNA sel jaringan protein dan lemak pada tubuh apabila dikonsumsi.⁶

Kerusakan pada DNA sel, jaringan, dan lemak tubuh akibat mengkonsumsi minyak goreng sisa pakai akan berakibat sangat destruktif, bahkan dapat merangsang terjadinya kanker atau bersifat karsinogenik.⁶ Hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium Riset Biomedik dan Patologi Anatomi Universitas Sam Ratulangi menyimpulkan bahwa pemberian per oral minyak kelapa bekas gorengan yang dipanaskan berulang kali terhadap mencit galur Swiss dapat menimbulkan kongesti hati, perlemakan, dan nekrosis hati.⁶

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas minyak goreng dan makanan yang digoreng. Beberapa faktor tersebut antara lain: jenis minyak yang digunakan untuk menggoreng⁷, kondisi penyimpanan minyak goreng⁸, waktu penggantian minyak⁹, praktik penambahan minyak goreng baru dengan minyak goreng bekas.¹⁰ Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan minyak goreng yang dipakai oleh penjual penyetan yang berjualan di sekitar Kecamatan Tembalang Semarang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Variable yang diamati yaitu gambaran minyak goreng seperti jenis minyak yang digunakan, kondisi penyimpanan minyak goreng, waktu penggantian minyak, praktik penambahan minyak goreng baru dengan minyak goreng bekas. Informasi gambaran minyak goreng diperoleh dari wawancara menggunakan kuesioner.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tembalang Kota Semarang dengan Populasi Penelitian yaitu semua penjual penyetan yang berjualan di sekitar Kecamatan Tembalang Semarang. Berdasarkan hasil survey pendahuluan diperoleh jumlah penjual penyetan yaitu sebanyak 79 warung. Dari total populasi ditetapkan sebanyak 35 warung sebagai responden adapun kriteria inklusi: warung makan yang terdapat tulisan menjual menu penyetan dan berjualan di sekitar Kecamatan Tembalang Semarang. Kriteria eksklusi: pedagang menolak untuk dijadikan sebagai responden. Pengambilan sampel

pada penelitian ini menggunakan metode simple random sampling.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan Untuk menganalisis ada tidaknya perbedaan penurunan bilangan peroksida pada minyak goreng bekas pakai penjual penyetan dan minyak goreng baru setelah penambahan beta karoten dari wortel pada berbagai konsentrasi.

Gambaran Jenis Minyak yang Digunakan oleh Penjual Peyetan di Tembalang Semarang

Jenis minyak goreng yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu minyak goreng curah dan minyak goreng kemasan. Minyak goreng curah yaitu minyak goreng yang dijual tanpa kemasan dengan satuan liter atau kilogram.

Jenis minyak goreng yang sebagian besar digunakan oleh pedagang penyetan di Tembalang Semarang adalah minyak goreng curah. Dari 35 responden terdapat sebanyak 65.7% responden yang menggunakan minyak goreng curah untuk menggoreng menu penyetan dagangannya. (Tabel 1) Minyak goreng curah adalah minyak goreng bermutu rendah karena mengalami penyaringan sederhana sehingga warnanya tidak jernih. Selain itu, minyak goreng curah umumnya mengandung asam lemak jenuh yang dapat membahayakan kesehatan. Minyak goreng curah akan mengalami penurunan kualitas jauh lebih cepat daripada minyak goreng berkualitas bagus karena adanya proses oksidasi. Minyak bermutu tinggi mengalami proses penyaringan dua bahkan sampai tiga kali, sehingga harganya jauh

lebih mahal dibandingkan dengan minyak goreng curah.¹¹Oksidasi lemak oleh oksigen terjadi secara spontan jika bahan berlemak dibiarkan kontak dengan udara, sedangkan kecepatan proses oksidasinya tergantung pada tipe

lemak dan kondisi penyimpanan. Minyak goreng curah terdistribusi tanpa kemasan, paparan oksigen, cahaya dan suhu tinggi merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi oksidasi.⁹

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jenis Minyak Goreng yang Digunakan oleh Penjual Penyetan di Tembalang Semarang

Jenis Minyak	Frekuensi	Persentase (%)
Curah	23	65.7
Kemasan	12	34.3
Jumlah	35	100

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kondisi Penyimpanan Minyak Goreng pada Penjual Penyetan di Tembalang Semarang

Kondisi Penyimpanan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak menyimpan minyak	23	65.7
Wadah tertutup	11	31.4
Wadah tidak tertutup	1	2.9
Jumlah	35	100

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Waktu Penggantian Minyak Goreng pada Penjual Penyetan di Tembalang Semarang

Waktu Penggantian Minyak	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak mengganti minyak dari buka dasar hingga tutup warung	23	65.7
Setelah penggorengan ke 3	0	0
Setelah penggorengan ke 5	1	2.9
Setelah penggorengan ke 10	1	2.9
Setelah penggorengan ke 15	3	8.6
Setelah minyak berubah menjadi hitam	7	20
Jumlah	35	100

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Praktik Pedagang dalam Menambahkan Minyak Goreng Baru dengan Minyak goreng Panas

Perilaku Penambahan Minyak Baru dengan Minyak Bekas	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	24	68.6

Tidak	11	31.4
Jumlah	35	100

Gambaran Waktu Penggantian Minyak Goreng pada Penjual Penyetan di Tembalang Semarang

Berdasarkan Tabel 2 dari 35 responden sebanyak 65,7% responden tidak mengganti minyak goreng dari buka dasar hingga tutup warung, dengan intensitas penggorengan diatas 50. Rata-rata penjual penyetan di Tembalang Semarang dapat menjual 192 porsi dari seluruh menu penyetan yang dijual. Perubahan sifat fisika dan kimia minyak goreng terjadi setelah beberapa lama digunakan untuk menggoreng pada temperatur tinggi, akibatnya, minyak yang semula berfungsi sebagai media penghantar panas dapat terserap dan menjadi bagian dari makanan itu sendiri. Penelitian terhadap minyak goreng yang dilakukan oleh Rietz menunjukkan bahwa pemanasan yang berlebihan pada minyak goreng dapat meningkatkan sifat karsinogenik yang ditunjukkan dalam tes pertumbuhan dan reproduksi hewan, karena terbentuknya sejumlah senyawa genotoksik dari bagian endogen daging. Perubahan sifat kimia dan fisika minyak terjadi karena adanya produk hasil reaksi seperti radikal bebas serta asam lemak bebas dan gliserol.¹¹

Gambaran Kondisi penyimpanan Minyak Goreng pada Penjual Penyetan di Tembalang Semarang

Kondisi penyimpanan minyak goreng juga menjadi salah satu faktor yang penting untuk menjaga kualitas minyak goreng. minyak

goreng yang disimpan dalam tempat terbuka serta dalam kondisi yang terang akan berpotensi untuk menimbulkan terjadinya reaksi oksidasi karena terjadi kontak antara minyak dengan oksigen dalam kondisi yang terang. Beberapa responden memilih untuk membeli minyak goreng dalam jumlah besar agar lebih hemat, dari 35 responden hanya 2,9% responden yang menyimpan minyak dalam kondisi terbuka, (Tabel 3). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Panangan, minyak goreng yang disimpan dalam suhu ruang terlalu lama dapat meningkatkan bilangan peroksida. Hal ini terjadi karena adanya kontaminasi udara yang dapat mengakibatkan rusaknya minyak goreng karena reaksi oksidasi.¹² Kerusakan minyak terutama disebabkan oleh autooksidasi radikal asam lemak tidak jenuh dalam lemak. Autooksidasi merupakan reaksi yang kompleks dan melibatkan sejumlah besar reaksi intermediet karena adanya oksigen. Kecepatan autooksidasi dipengaruhi oleh derajat ketidakjenuhan asam lemak, adanya aktifitas produk autooksidasi dan antioksidan, tekanan parsial oksigen, dan kondisi penyimpanan (temperatur, cahaya, dan waktu).¹¹ Apabila minyak goreng disimpan terlalu lama di tempat yang suhunya diatas suhu kamar maka minyak tersebut akan mudah mengalami oksidasi menjadi dua kali lipat.⁸ Proses penyimpanan yang tidak benar seperti penyimpanan dalam wadah logam dan terpapar sinar matahari secara langsung akan menambah buruknya kualitas minyak goreng.¹³

Gambaran Praktik Penambahan Minyak Goreng baru dengan Minyak Goreng Bekas pada Penjual Penyetan di Tembalang Semarang

Berdasarkan Tabel 4, dalam praktik penggorengan sebanyak 68,6% responden menambahkan minyak goreng baru atau minyak goreng segar dengan minyak goreng panas yang ada di dalam kuah. Praktek tersebut dapat menyumbang peningkatan bilangan peroksida minyak goreng. Hal ini terjadi karena dalam reaksi pembentukan peroksida, radikal bebas hasil tahap inisiasi akan bereaksi dengan oksigen membentuk peroksida (ROO^{*}). Reaksi ini berantai dan sangat cepat dengan energi hamper nol, konsentrasi ROO^{*} yang terbentuk lebih besar dalam sistem makanan dimana oksigen tersebut berada. Radikal peroksida tersebut akan mengekstrak ion Hidrogen dari lipid membentuk hidroperoksida (ROOH) dan molekul radikal lipid baru apabila diberikan penambahan minyak goreng baru.¹⁰ Adanya minyak goreng baru akan bertindak sebagai pendonor Hidrogen terhadap radikal bebas yang terbentuk sehingga tahap propagasi dapat berlanjut dan jumlah radikal bebas yang dapat menstimulasi terjadinya kanker pun dapat bertambah.

KESIMPULAN

Sebagian besar responden sebanyak 65,7% responden menggunakan minyak goreng curah untuk menggoreng menu penyetan, 2,9% responden tidak menyimpan minyak goreng dalam wadah tertutup, sebanyak 65,7% tidak mengganti minyak goreng dari buka warung hingga tutup warung,

sebanyak 68.8% responden menambahkan minyak goreng bekas dengan minyak goreng baru selama proses berjualan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar minyak goreng yang digunakan oleh penjual penyetan di Tembalang Semarang berpotensi untuk mengalami penurunan kualitas.

SARAN

- Guna meningkatkan mutu minyak goreng, penambahan beta karoten dapat digunakan untuk menurunkan bilangan peroksida minyak goreng sehingga minyak dapat digunakan lebih lama dan lebih aman serta dapat terhindar dari berbagai masalah kesehatan yang diakibatkan oleh peroksida minyak goreng
- Untuk menggoreng makanan alangkah baiknya menggunakan minyak goreng dalam kemasan karena kemasan minyak goreng dapat mencegah minyak terkontaminasi dengan udara.
- Minyak goreng yang tidak dipakai sebaiknya disimpan dalam wadah tertutup, dan gelap agar tidak terkontaminasi dengan udara dan tidak terkena sinar cahaya secara langsung, karena hal tersebut dapat mendukung terjadinya reaksi oksidasi pada minyak goreng.
- Jumlah frekuensi penggunaan minyak goreng tergantung dari proses dan jenis makanan yang digoreng. United State Department of Agriculture (USDA) menyarankan untuk membuang minyak yang mengandung asam lemak bebas lebih dari 2%. Di negara Turki, penggunaan minyak goreng untuk menggoreng dianjurkan

hanya 3 kali pemakaian. Setelah 3 kali pemakaian, sebaiknya minyak tidak digunakan kembali untuk memasak atau menggoreng. Namun, tidak harus setelah 3 kali digunakan, jika setelah 1 kali digunakan minyak sudah menunjukkan warna gelap, kental, dan bau tengik maka minyak tersebut sebaiknya tidak digunakan lagi

Kelurahan Pasar Minggu Tahun 2015. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2015.

DAFTAR PUSTAKA

1. A Aladedunye F, R Przybylski. Degradation and Nutritional Quality Changes of Oil During Frying. *Am Oil Chem Soc.* 20009;86:149–56.
2. Pemerintah Daerah Kota Semarang. Peraturan Daerah Kota Semarang No 11 Tahun 2014. Semarang: Pemerintah Daerah Kota Semarang; 2014.
3. Walikota Semarang. Peraturan Walikota Semarang No 16 Tahun 2012 tentang Rencana Kerja Pembangunan Daerah (RKPD) Kota Semarang Tahun 2013. Semarang: Walikota Semarang; 2012.
4. Fauziah, Sirajuddin S, Najamuddin U. Analisis Kadar Asam Lemak Bebas Dalam Gorengan Dan Minyak Bekas Hasil Penggorengan Makanan Jajanan Di Workshop Unhas. :1–9.
5. Putri SID. Efek Lama Pemanasan terhadap Perubahan Bilangan peroksida Minyak Goreng yang Berpotensi Karsinogenik pada Pedagang Gorengan di Kelurahan Pasar Minggu Tahun 2015. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2015.
6. Edward Z, S H, Y E, S D. Kejenuhan Asam Lemak Minyak Goreng Sawit dan Minyak Goreng jagung. *J Indones Med Assoc.* 2011;6(61).
7. A Fitriono, Retnaningrum G, Safitri I, Anggraheni N, Suhardinata F. Aplikasi Pengolahan Pangan. Yogyakarta: Deepublish; 2012. p.141.
8. Perwitasari DS. Penambahan Kunyit sebagai Antioksidan Alami pada Minyak Goreng Curah. *Kimia dan Teknologi* :8–14.
9. Aminah S. Bilangan Peroksida Minyak Goreng Curah dan Sifat Organoleptik Tempe pada Pengulangan Penggorengan. *J Pangan dan Gizi [Internet].* 2010;01(01):7–14. Available from: saminah92@yahoo.com
10. Salirawati D, K FM, Suprihatiningrum J. Belajar Kimia secara Menarik: untuk SMA/MA Kelas XII (Diknas). Jakarta: Gramedia; 309 p.
11. Handoko DSP, Triyono, Narsito, Dwi T. Peningkatan Kualitas Minyak Jelantah Menggunakan Adsorben H 5 - NZA dalam Reaktor Sistem Fluid fixed bed. *Ilmu Dasar.* 2009;10(2):121–32.

12. Panagan AT. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus carrota L.*) Terhadap Bilangan Peroksida dan Asam Lemak Bebas pada Minyak Goreng Curah. *Penelit Sains.* 2011;14(2):18–21.
- E, Sulastri D. Pengaruh Pemanasan terhadap Kejenuhan Asam Lemak Minyak Goreng Sawit dan Minyak Goreng Jagung. *J Indon Med Assoc.* 2011;61(6):248–52.
13. Edwar Z, Suyuthie H, Yerizel

