



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig817>

MUTU MINYAK GORENG PADA PEDAGANG GORENGAN DI KECAMATAN DENPASAR UTARA

Ni Putu Rianti Denni¹, I Gusti Putu Sudita Puryana², Anak Agung Nanak Antarini³

¹Alumni Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

^{2,3}Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

email Penulis Korespondensi (K): riantidenny@gmail.com

ABSTRACT

Cooking oil is a food ingredient with the main composition of triglycerides derived from vegetable materials with no chemical changes including hydrogenation, cooling and having been through a process of refining or purification used for frying. This research aims to determine the quality of cooking oil used in the fried Hawker merchants in North Denpasar district. This method of study uses a type of simple random sampling study that is random sampling. The population in this research is a hawker food merchant in North Denpasar district. This research results in the sample of cooking oil with quality observation of organoleptic color and aroma. In the color of cooking oil, the color of brownish yellow and brown blackish and in the aroma of cooking oil obtained rancid aroma. The average value of acid figures on cooking oil samples ranged from 0.66 mg KOH/g up to 1.21 mg of KOH/g, while the average value of peroxide figures on cooking oil samples ranged from 15.18 mekO₂/kg to 20.30 mekO₂/kg which means the acid numbers and Peroxide number in cooking oil is assessed to exceed the quality standard of cooking oil is the maximum acid number 0.6 mg KOH/g and number peroxide maximum 10 mek/kg according to SNI. The conclusion of this research in cooking oil color obtained yellow color and brown blackish chocolate while the aroma of cooking oil obtained rancid aroma, next to the acid number in the sample of the highest value of 1.21 mg KOH/g and the value The lowest is 0.66 mg KOH/g, while the peroxide number in the highest value sample is 20.30 mekO₂/kg and the lowest value is 15.18 mekO₂/kg.

Keywords: quality of cooking oil, fried

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Minyak goreng adalah bahan pangan dengan komposisi utama trigliserida yang berasal dari bahan nabati dengan tanpa perubahan kimiawi termasuk hidrogenasi, pendinginan dan telah melalui proses rafinasi atau pemurnian yang digunakan untuk menggoreng ⁽¹⁾.

Pada umumnya, suhu penggorengan yang normal berkisar 163-196°C ⁽²⁾. Minyak goreng berperan sebagai media untuk perpindahan panas yang cepat dan merata pada permukaan bahan yang digoreng. Sebagian kecil minyak goreng akan diserap oleh bahan pangan yang digoreng, sehingga kualitas minyak goreng akan mempengaruhi cita-rasa makanan yang digoreng, pemilihan minyak goreng dapat dilihat dari kejernihan dan bau dari minyak goreng ⁽³⁾. Minyak goreng sangat sulit dipisahkan dari kehidupan masyarakat, karena minyak goreng merupakan bahan pokok yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk membuat masakan, akan tetapi muncul masalah mengenai penggunaan minyak goreng bekas. Masyarakat kebanyakan tidak mengetahui hal tersebut dan terus menggunakan minyak goreng itu hingga menjadi rusak. Penyebabnya yaitu faktor ekonomi dan merasa rugi jika minyak goreng tersebut tidak digunakan karena harus dibuang dan diganti dengan yang baru ⁽³⁾.

Makanan yang digoreng memang terasa lebih nikmat. Kebiasaan orang Indonesia dalam menggoreng aneka lauk pauk atau jajanan dan lainnya membuat mereka terbiasa untuk tidak mengganti minyak goreng yang sudah dipakai. Beberapa orang mungkin menilai bahwa minyak tersebut masih layak digunakan, dan sebagian beranggapan bila minyak yang dipakai berulang kali akan memberikan cita rasa yang khas pada makanan. Padahal, minyak goreng yang digunakan secara terus-menerus akan menurunkan mutu dari suatu pangan, yang dapat merusak sel dan memicu terjadinya stroke, serangan jantung, dan kanker.

Minyak goreng yang digunakan lagi dengan suhu yang lebih tinggi maka akan menyebabkan penampilan, cita rasa dan bau yang kurang enak pada makanan serta membahayakan kesehatan ⁽⁴⁾.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di daerah Kota Denpasar tepatnya di Kecamatan Denpasar Utara. Kota Denpasar merupakan ibu kota provinsi Bali yang mana dengan penduduk paling padat. Kota Denpasar menjadi pusat pemerintahan dan perekonomian di Bali dan daerah yang sangat pesat dalam penduduk atau daerah pariwisata yang terkenal ke semua mancanegara. Sehingga, banyak para pedagang kaki lima yang meraup untung di daerah Kota Denpasar karena mempertimbangkan dengan populasi penduduk paling padat dari kota yang lainnya. Selain itu, alasan peneliti memilih lokasi di Kecamatan Denpasar Utara karena peneliti mengetahui sebagian besar pedagang kaki lima yang berjualan di daerah tersebut. Pedagang kaki lima yang akan diteliti menjual beragam jenis gorengan antara lain yaitu tempe goreng, tahu isi, ote-ote, pisang goreng, sela goreng, dan molen. Pedagang kaki lima tersebut banyak menggunakan minyak sebagai penghantar panas dan minyaknya dipakai berulang-ulang sehingga akan menghasilkan komponen yang berbahaya bagi kesehatan.

Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan yang terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui kualitas minyak goreng yang digunakan pada pedagang jajanan gorengan di Kecamatan Denpasar Utara. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menganalisis angka asam minyak goreng pada pedagang gorengan di Kecamatan Denpasar Utara, untuk menganalisis angka peroksida minyak goreng pada pedagang gorengan di Kecamatan Denpasar Utara, menentukan mutu organoleptik meliputi antara lain warna, aroma minyak goreng dan untuk menentukan kualitas minyak goreng yang digunakan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Analisis Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana JL. P.B Sudirman, yang meliputi pengujian angka asam dengan metode standarisasi KOH dan angka peroksida dengan metode titrasi iodometri. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2019. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Purposive Sampling dengan metode undian. Sampel yang dianalisis adalah minyak goreng. Parameter yang diamati yaitu angka asam, angka peroksida dan uji organoleptik. Data yang telah dikumpulkan diolah sesuai dengan jenis data dan tujuan yang diinginkan dengan bantuan kalkulator, Microsoft excel kemudian ditabulasi dan dianalisis.

HASIL

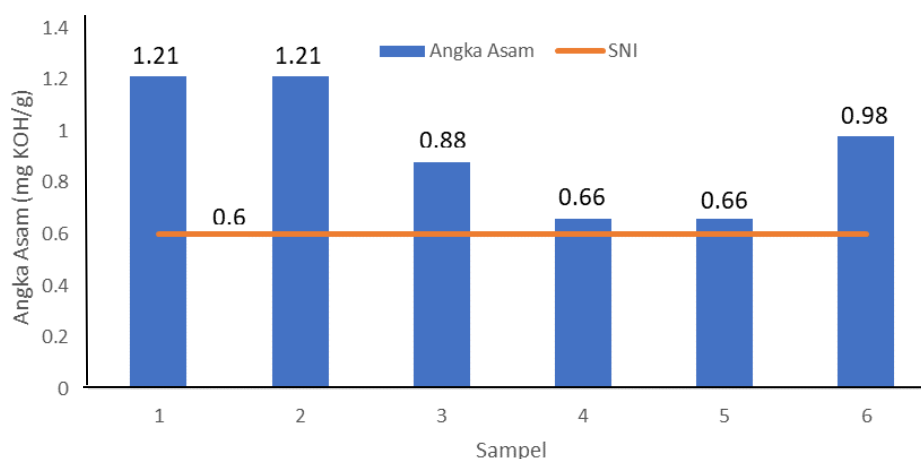
Berdasarkan wawancara terhadap pedagang gorengan di Kecamatan Denpasar Utara dengan menggunakan kuisioner diperoleh hasil pada pedagang gorengan dari sumber pembelian minyak goreng rata-rata membeli di supermarket dan pasar tradisional karena berdekatan dengan lokasi berjualan. Merek minyak goreng yang dibeli pun beragam diantaranya merek bimoli, kelapa sawit, frais well, furtune, dan sania. Penggunaan minyak yang digunakan oleh pedagang gorengan berkisar 12 sampai 20 liter dalam sehari dengan frekuensi lebih dari 10 kali penggorengan. Selanjutnya sisa minyak yang digunakan untuk menggoreng akan dibuang karena sudah tidak layak dipakai. Pada hari berikutnya pedagang gorengan berjualan menggunakan minyak yang baru.

Hasil Pengamatan Organoleptik Minyak Goreng

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik minyak goreng pada pedagang gorengan di setiap Desa di Denpasar Utara pada bagian warna minyak memiliki warna yang berbeda pada masing-masing minyak yang diteliti yaitu kuning kecoklatan dan coklat kehitaman, sedangkan pada bagian aroma memiliki aroma yang sama pada masing-masing minyak goreng yang diteliti yaitu beraroma tengik.

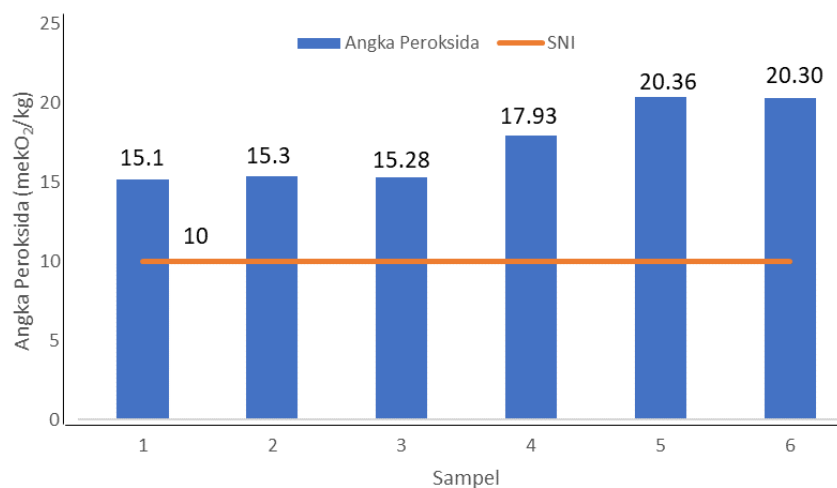
Hasil Angka Asam Dan Angka Peroksida Pada Minyak Goreng

Berdasarkan hasil analisis angka asam dan angka peroksida minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan dengan melakukan pengulangan yang berbeda pada penggunaan minyak untuk menggoreng, menunjukkan angka asam dan angka peroksida yang berbeda. Berikut dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Angka Asam Pada Minyak Goreng

Berdasarkan Gambar 1, nilai rata-rata angka asam pada sampel minyak goreng berkisar antara 0.66 mg KOH/g sampai dengan 1.21 mg KOH/g yang berarti angka asam pada sampel minyak goreng dinilai melebihi standar mutu minyak goreng. Angka asam terendah pada sampel minyak goreng yaitu 0.66 mg KOH/g dan angka asam tertinggi pada sampel minyak goreng yaitu 1.21 mg KOH/g.



Gambar 2. Angka Peroksida pada Minyak Goreng

Berdasarkan Gambar 2, nilai rata-rata angka peroksida pada sampel minyak goreng berkisar antara 15.18 mekO₂/kg sampai dengan 20.30 mekO₂/kg yang berarti angka peroksida pada sampel minyak goreng dinilai melebihi standar mutu minyak goreng sebesar 10 mekO₂/kg. Angka peroksida terendah pada sampel minyak goreng yaitu 15.18 mekO₂/kg dan angka peroksida tertinggi pada sampel minyak goreng yaitu 20.30 mekO₂/kg. Semakin tinggi angka peroksida yang melebihi standar mutu minyak goreng maka indikasi mutu minyak yang dihasilkan kurang baik. Angka peroksida yang tinggi disebabkan karena terjadi proses oksidasi akibat pemanasan dengan suhu tinggi, penyimpanan minyak, yang akan membuat minyak goreng yang beraroma tengik.

PEMBAHASAN

Mutu Organoleptik

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik warna pada minyak goreng, menunjukkan bahwa sampel minyak goreng yang diteliti berwarna kuning kecokelatan sampai coklat kehitaman. Hasil ini diperoleh dari pengamatan 10 (sepuluh) orang panelis, dimana 2 (dua) orang panelis menyatakan warna sampel minyak goreng berwarna coklat kehitaman dan 8 (delapan) orang panelis menyatakan warna sampel minyak goreng berwarna kuning kecokelatan.

Perubahan warna pada minyak goreng menjadi kuning kecokelatan dan coklat kehitaman disebabkan karena jumlah bahan yang digoreng beraneka ragam serta penggunaan minyak yang digunakan saat menggoreng pada frekuensi lebih dari 10 kali pengulangan. Selain itu, perubahan warna minyak goreng juga terjadi pada proses penggorengan yang disebabkan oleh suhu yang terlalu tinggi. Pada saat keadaan panas, minyak goreng akan mengekstraksi zat warna yang terdapat dalam bahan yang digoreng.

Minyak yang teroksidasi akan memberikan perubahan warna pada minyak goreng yang terlihat secara visual, ini disebabkan terdapatnya senyawa-senyawa volatile yang akan menguap selama proses penggorengan berlangsung, sehingga menyebabkan intensitas warna pada minyak goreng menjadi gelap⁽⁵⁾.

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik aroma pada minyak goreng yang digunakan pada pedagang gorengan menunjukkan aroma yang tengik. Hasil ini diperoleh dari pengamatan 10 (sepuluh) orang panelis yang menyatakan bahwa aroma dari sampel minyak goreng beraroma tengik. Aroma tengik pada minyak goreng disebabkan karena proses penggunaan minyak goreng yang telah digunakan secara berulang mengakibatkan terjadinya akumulasi komponen-komponen pada hasil oksidasi maupun hidrolisis dan adanya reaksi maillard yang terbentuk dari reaksi antara asam amino dengan komponen gula sederhana yang terkandung dalam bahan pangan. Minyak yang telah mengalami oksidasi dan hidrolisis selama penggorengan akan membentuk peroksida dan hidroperoksida⁽⁶⁾.

Angka Asam

Berdasarkan hasil analisis angka asam pada minyak goreng yang digunakan oleh pedagang gorengan yang berbeda menunjukkan ada perbedaan hasil nilai terhadap angka asam pada minyak goreng. Angka asam pada sampel minyak goreng berkisar 0,66 mg KOH/g – 1,21 mg KOH/g. Nilai angka asam tertinggi terjadi pada sampel 1 (satu) dan 2 (dua) yaitu 1,21 mg KOH/g dan terendah yaitu pada sampel 4 (empat) dan 5 (lima) yaitu 0,66 mg KOH/g.

Bila dibandingkan dengan standar mutu minyak goreng untuk angka asam yaitu maksimal 0.6 mg KOH/g⁽⁷⁾, angka asam sampel minyak goreng sudah melebihi standar mutu minyak goreng. Tingginya angka asam pada minyak goreng dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah minyak yang digunakan untuk menggoreng telah mengalami perubahan warna menjadi kuning kecokelatan sampai coklat kehitaman, proses hidrolisis dan oksidasi. Warna kuning kecokelatan sampai coklat kehitaman pada minyak dikarenakan minyak tersebut telah digunakan lebih dari 10

kali yang mengakibatkan aroma minyak menjadi tengik. Asam lemak bebas meningkat disebabkan pada setiap penggunaan minyak goreng untuk menggoreng ⁽¹⁾.

Angka Peroksida

Berdasarkan hasil analisis minyak goreng terhadap kadar angka peroksida yang menunjukkan bahwa bilangan peroksida tertinggi pada sampel 5 (lima) dan 6 (enam) yaitu 20,30 mekO₂/kg, sedangkan bilangan peroksida terendah pada sampel 1 (satu) yaitu 15,18 mekO₂/kg. Hasil analisis secara keseluruhan memperlihatkan bilangan peroksida lebih tinggi dari standar yang ditetapkan oleh SNI 01-3741-2013 yaitu maksimal 10 mekO₂/kg.

Salah satu penyebab kenaikan bilangan peroksida adalah minyak goreng yang digunakan berkali-kali oleh pedagang yang mengakibatkan warna minyak goreng menjadi cokelat kehitaman dan aroma minyak goreng menjadi tengik. Sesuai dengan hasil pengamatan bahwa minyak goreng sudah digunakan untuk menggoreng dengan frekuensi lebih dari 10 kali bahkan ada yang sampai 20 kali penggorengan dan warna minyak goreng sudah kuning kecokelatan sampai cokelat kehitaman. Hal ini disebabkan karena reaksi-reaksi yang terjadi selama penggorengan oksidasi akan membentuk karbonil volatile, asam-asam hidroksi, asam-asam keto dan asam-asam epoksi yang memunculkan aroma yang tidak diharapkan dan warna minyak menjadi gelap ⁽⁸⁾.

Minyak goreng yang mengandung tinggi bilangan peroksida dapat menyebabkan kerusakan pada zat gizi, dan juga kerusakan pada aroma pada minyak goreng yang menjadi tengik sehingga makanan yang digoreng berdampak pada kesehatan ⁽⁹⁾.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut : 1) Angka asam pada keenam sampel minyak goreng berkisar 0,66 mg KOH/g – 1,21 mg KOH/g. Nilai angka asam tertinggi terjadi pada sampel 1 dan 2 yaitu 1,21 mg KOH/g dan terendah yaitu pada sampel dan 5 yaitu 0,66 mg KOH/g. 2) Angka peroksida pada keenam sampel minyak goreng memperoleh hasil tertinggi pada sampel 5 dan 6 yaitu 20,30 mekO₂/kg, sedangkan bilangan peroksida terendah pada sampel 1 yaitu 15,18 mekO₂/kg. 3) Minyak goreng yang diteliti memiliki warna kuning kecokelatan sampai coklat kehitaman dengan aroma tengik. 4) Mutu minyak goreng berada di atas standar SNI dengan angka asam diatas 0,6 mg KOH/g yaitu (0,66 mg KOH/g sampai 1,21 mg KOH/g), angka peroksida diatas 10 mekO₂/kg yaitu (15,18 sampai 20,30 mekO₂/kg) dengan aroma tengik dan warna coklat kehitaman.

Adapun saran yang dapat diberikan terhadap penelitian ini yaitu : 1) Diharapkan kepada pedagang gorengan untuk mengetahui penggunaan minyak goreng yang baik agar tidak berdampak pada kesehatan masyarakat. 2) Diharapkan kepada penjual jajanan gorengan agar tidak menggunakan minyak goreng yang sudah berubah warna menjadi cokelat kehitaman serta aroma yang tengik untuk menghindari bahaya yang ditimbulkan pada minyak goreng.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada petugas yang berada di Laboratorium Analisis Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana JL. P.B Sudirman yang telah membantu pengujian minyak di laboratorium sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Risti, I. (2016). Uji Kualitas Minyak Goreng Curah Dan Minyak Goreng Kemasan Di Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 5(4).

2. Mujadin, A., Jumianto, S., & Puspitasari, R. L. (2014). Pengujian Kualitas Minyak Goreng Berulang Menggunakan Metoda Uji Viskositas dan Perubahan Fisis. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 2(4), 229–233.
3. Chairunisa. (2013). Uji Kualitas Minyak Goreng Pada Pedagang Gorengan Di Sekitar Kampus Uin Syarif Hidayatullah Jakarta. *Jurnal Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*. Sweeting, H. N. 2007. Measurement and definitions of obesity in childhood and adolescence: a field guide for the uninitiated. *Nutrition Journal*, 6(32).
4. Wijayanti, K. (2015). Tingkat Kejernihan Minyak Goreng Bekas dan Kadar Asam Lemak Bebas Dengan Pemberian Bunga Rosella dan Arang Aktif Cap Gajah. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pengetahuan*. Universitas Muhammadiyah.
5. Serjouie, A dkk. 2010. Effect Of Vegetable-Based Oil On Psychochemical Properties Of Oils During Deep Fat Frying. *American Journal Of Food Technology*. Malaysia. ISSN 1557-4571 Hal. 310-323.
6. Aminah. 2010. *Bilangan Peroksida Minyak Goreng Curah dan Sifat Organoleptik Tempe Pada Pengulangan Penggorengan*. *Jurnal Pangan dan Gizi*. Vol. 01 No. 01 Tahun 2010.
7. SNI. 2013. *Minyak Goreng*. BSN (Badan Standarisasi Nasional). Jakarta.
8. Negroni, M., D'Agustina, A., and Arnoldi, A. 2001. *Effects of olive oil, canola, and sunflower oils on the formation of volatiles from the Maillard reaction of lysinewith xylose and glucose*. *J Agric Food Chem* 49:439-45.
9. Pengestuti dan Rohmawati. 2018. Open access under CC BY – SA license. *Kandungan Peroksida Minyak Goreng Pada Pedagang Gorengan Di Wilayah Kecamatan Tembalang Kota Semarang*. 2. 205-211.