



Submitted : 28 Sept 2020

Revised : 06 Okt 2020

Accepted : 30 Nov 2020

Published : 30 Nov 2020

Faktor Yang Berhubungan dengan Penggunaan Minyak Berulang pada Pelaku Usaha Makanan

Factors Related to the Use of Repeated Oil in Food Business Players

Viki Riantama¹, Putri Ronitawati¹, Khairizka Citra Palupir¹

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

Corresponding author: Putri Ronitawati

Email: putri.ronitawati@esaunggul.ac.id

ABSTRACT

Background: Based on SUSENAS (2013) data for 2013 cooking oil consumption figures were 8,92 liters/capita/year. The prediction of palm cooking oil consumption at the household level in 2014 is 9,21 liters/capita/year. The behavior of using it in the community which has a tendency to be spent by using it repeatedly or leaving oil that is not suiTabel for disposal into waterways or yards, can have a negative impact on health and the environment because repeatedly used oil can potentially cause cancer and narrowing of blood vessels that can trigger coronary heart disease, stroke and hypertension.

Objectives: Knowing the factors related to recurrent oil use in food businesses.

Method: This study was conducted in five urban areas in DKI Jakarta by cross-sectional method. The population in this study were all food businesses in DKI Jakarta that use cooking oil, with a total sample of 88 respondents. The analysis used the chi-square test.

Results: The results of this study indicate an understanding variable of 0,123, a reason variable of 0,104, a knowledge variable of 0,04, a consideration variable of 0,063, an attitude variable of 0,039, an availability variable of 0,264, and environmental variable of 0,045.

Conclusion: These results stated that there was a relationship between knowledge, attitudes, and environment with the behavior of recurrent oil use. The next researchers expected to educate food businesses about the correct and appropriate use of recurrent oil.

Keywords: Cooking Oil; Recurrent Cooking Oil.

Introduction (Pendahuluan)

Minyak goreng merupakan bahan makanan yang digunakan sehari-hari oleh masyarakat untuk memasak makanan. Minyak goreng lebih digemari karena mempunyai penampakan rasa dan tekstur yang lebih menarik daripada makanan yang diolah dengan cara lain¹. Minyak goreng yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah yang berbahan baku minyak sawit (>70%), yang diikuti dengan minyak kelapa (Ilmi, 2015). Pada tahun 2013, angka konsumsi minyak goreng sawit menurut SUSENAS sebesar 8,92 liter/kapita/tahun. Prediksi konsumsi minyak goreng sawit di tingkat rumah tangga tahun 2014, yaitu sebesar 9,21 liter/kapita/tahun. Konsumsi ini mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2013, begitu juga dengan tahun 2015 dan 2016 memperlihatkan bahwa konsumsi minyak goreng sawit mengalami peningkatan. Konsumsi minyak goreng sawit tahun 2015 dan 2016 diprediksi masing-

masing sekitar 9,44 liter/kapita/tahun dan 9,66 liter/kapita/tahun².

Pelaku usaha rumah makan memegang peran penting dalam pemenuhan kebutuhan makan. Seluruh bahan makanan sehari-hari biasanya diolah oleh ibu rumah tangga. Pengolahan makanan yang dilakukan oleh ibu rumah tangga biasanya dilakukan dengan proses menggoreng, merebus, menumis, dan olahan lainnya. Kenaikan harga bahan sembako setiap tahunnya membuat ibu rumah tangga berpikir ulang untuk mengelola keuangan keluarga. Harga minyak goreng yang semakin membumbung tinggi membuat ibu rumah tangga sebagai pelaku usaha rumah makan untuk menghemat pemakaian minyak goreng. Salah satu cara pelaku usaha rumah makan adalah dengan menggunakan minyak goreng berulang kali tanpa mengetahui akibat yang akan ditimbulkan³.

Kerusakan minyak akan mempengaruhi kualitas dan nilai gizi makanan yang digoreng. Pemanasan minyak goreng dengan suhu yang sangat tinggi akan menyebabkan sebagian minyak teroksidasi. Minyak

yang rusak akibat proses oksidasi akan menghasilkan makanan berwarna kurang menarik dan rasa yang tidak enak, serta kerusakan beberapa vitamin dan asam lemak esensial di dalam minyak. Proses oksidasi tersebut terjadi saat minyak tersebut mengalami kontak dengan sejumlah oksigen. Reaksi oksidasi juga akan menimbulkan bau tengik pada minyak dan lemak. Selain menimbulkan bau tengik, radikal bebas juga dapat berbentuk akibat oksidasi yang mempunyai dampak merusak sel dan jaringan tubuh. Hal ini disebabkan radikal bebas bersifat sangat reaktif⁴. Minyak goreng juga mudah terkontaminasi oleh udara dan air (teroksidasi) yang menimbulkan ketengikan sehingga mempengaruhi cita rasa, daya simpan minyak goreng tersebut menjadi lebih singkat⁵.

Minyak goreng bekas tersebut biasanya akan digunakan kembali dalam menggoreng bahan makanan yang lain atau dengan tanpa menambah sedikit minyak goreng yang baru pada minyak goreng bekas⁴. Minyak goreng yang digunakan berulang kali (>2 kali) dengan penambahan minyak goreng baru, biasanya disebut minyak jelantah⁶. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ariana Sumekar (2016) responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik tentang minyak jelantah yaitu 17,1%, tingkat pengetahuan kurang sebesar 82,9%⁷. Responden yang memiliki sikap baik tentang penggunaan minyak jelantah yaitu 20%, kategori kurang sebesar 80%. Penggunaan minyak jelantah pada penjual gorengan yang termasuk dalam kategori baik yaitu 25,7%, kategori kurang sebesar 74,3%.

Methods (Metode Penelitian)

Jenis pada penelitian ini menggunakan *cross-sectional*, yang bertujuan untuk mencari faktor yang berhubungan dengan penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan. Penelitian ini dilakukan di daerah DKI Jakarta. Penelitian ini akan dilakukan dimulai dari Januari 2019 – Juni 2019. Populasi penelitian ini diambil dari Jakarta Open Data 2018 sebanyak 348 pedagang makanan, dengan jumlah sampel sebanyak 88 pedagang makanan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling*.

Results (Hasil)

Berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 171 tahun 2007 tentang Penataan, Penetapan dan Luas Wilayah Kelurahan di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, secara geografis luas wilayah DKI Jakarta adalah seluas 7.600 km², dengan luas daratan sebesar 662 km² dan luas lautan sebesar 6.998 km².

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis kelamin, Lama Usaha, Wilayah

Faktor Yang Berhubungan dengan	
Kategori Karakteristik Responden	n (%)
Umur (tahun)	
17-25	2 (2.3)
26-35	27 (30.7)
36-45	29 (33)
46-55	28 (31.8)
56-65	2 (2.3)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	58 (65.9)
Perempuan	30 (34.1)
Lama Usaha (tahun)	
0-5	27 (30.7)
6-10	28 (31.8)
11-15	19 (21.6)
>15	14 (15.9)
Wilayah	
Jakarta Barat	10 (11,3%)
Jakarta Utara	9 (10,2%)
Jakarta Pusat	37 (42%)
Jakarta Selatan	19 (21,6%)
Jakarta Timur	13 (14,8%)

Responden pada penelitian ini terdiri dari 88 pelaku usaha makanan yang tersebar di lima wilayah di DKI Jakarta yang meliputi, Jakarta Barat, Jakarta Utara, Jakarta Pusat, Jakarta Selatan, dan Jakarta Timur. Responden yang diambil melalui acak yang berjualan di daerah perkantoran, kampus, perumahan, dan sekolah. Pelaku usaha makanan yang dijadikan responden adalah pedagang yang menggunakan minyak dengan cara menggoreng. Karakteristik responden yang diamati pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, dan lama usaha. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 58 orang (65,9%). Usia responden termuda adalah 16-25 tahun sebanyak 2 orang dan tertua adalah 56-65 tahun sebanyak 2 orang. Usia responden paling banyak diantara 36-45 tahun 29 orang (33%). Lama usaha sebagian besar responden diantara 6-10 tahun sebanyak 28 orang (31,8%).

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pelaku usaha makanan yang menggunakan minyak berulang di DKI Jakarta memiliki alasan yang tidak kuat untuk menggunakan minyak berulang, hal ini ditunjukkan dengan pelaku usaha yang memiliki alasan tidak kuat sebanyak 60 orang (68,2%), dan pelaku usaha makanan yang berkategori dalam alasan kuat sebanyak 28 orang (31,8%). Pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa sebagian responden pelaku usaha makanan di DKI Jakarta memiliki pengetahuan mengenai minyak berulang yang kurang yaitu 36 orang (40,9%). Pengetahuan pelaku usaha makanan di DKI Jakarta masuk kedalam kategori baik yaitu sebanyak 52 orang (58,1%).

Tabel 2. Hasil Uji Frekuensi Mengenai Faktor-faktor Yang Terkait Mempengaruhi Perilaku Penggunaan Minyak Berulang

Variabel	n (%)
Alasan	
Kuat	28 (31,8)
Tidak Kuat	60 (68,2)
Pengetahuan	
Kurang	36 (40,9)
Baik	52 (59,1)
Sikap	
Negatif	50 (56,8)
Positif	38 (43,2)
Perilaku	
Kurang	47 (53,4)
Baik	41 (46,6)
Ketersediaan	
Tersedia	30 (34,1)
Tidak Tersedia	58 (65,9)
Lingkungan	
Terpengaruh	39 (44,3)
Tidak Terpengaruh	49 (55,7)

Penelitian yang dilakukan pada pelaku usaha makanan ini menunjukkan bahwa sebanyak 50 responden (56,8%) dengan sikap negatif, dan responden dengan sikap positif sebanyak 38 orang (43,2%). Hal ini dinyatakan bahwa sebagian besar

Faktor Yang Berhubungan dengan

responden memiliki sikap yang negatif terhadap penggunaan minyak berulang sebagai bahan memasak. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pelaku usaha makanan atau responden di DKI Jakarta memiliki perilaku pada penggunaan minyak berulang yang kurang yaitu sebesar 47 orang (53,4%), dan responden yang berkategori perilaku baik sebanyak 41 orang (46,6%). Hal ini disimpulkan bahwa sebagian besar perilaku responden masih dalam kategori yang kurang.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden atau pelaku usaha makanan di DKI Jakarta menyatakan minyak berulang tidak tersedia dan dijual secara bebas sebanyak 58 orang (65,9%), dan sebanyak 3 orang (34,1%) menyatakan minyak berulang tersedia dijual bebas. Kategori lingkungan yang diteliti oleh peneliti adalah mengenai orang yang memaparkan penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan sehingga penjual tersebut memutuskan untuk menggunakan minyak berulang. Pada penelitian ini adalah hasil dari lingkungan yang mempengaruhi perilaku penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan di DKI Jakarta. Didapatkan sebanyak 39 orang (44,3%) terpengaruh oleh lingkungan, dan sebanyak 49 orang (55,7%) tidak terpengaruh oleh lingkungan.

Tabel 1.3 Hasil Uji Statistik Mengenai Faktor-Faktor Yang Terkait Dengan Perilaku Penggunaan Minyak Berulang

Variabel	Perilaku penggunaan		Total n	p- Value	Odds Ratio	Lower	Upper
	Kurang n (%)	Baik n (%)					
Alasan							
Kuat	19 (67,9)	9 (32,1)	28	0,104	2,413	0,941	6,185
Tidak Kuat	28 (46,7)	32 (53,3)	60				
Pengetahuan							
Kurang	14 (38,9)	22 (61,1)	36	0,040	0,366	0,153	0,880
Baik	33 (63,5)	19 (36,5)	52				
Sikap							
Negatif	32 (64)	18 (36)	50	0,039	2,726	1,142	6,505
Positif	15 (39,5)	23 (60,5)	38				
Ketersediaan							
Tersedia	19 (63,3)	11 (36,7)	30	0,264	1,851	0,750	4,569
Tidak Tersedia	28 (48,3)	30 (51)	58				
Lingkungan							
Terpengaruh	26 (66,7)	13 (33,3)	39	0,045	2,667	1,113	6,389
Tidak Terpengaruh	21 (42,9)	28 (57,1)	49				

Discussion (Pembahasan)

Melihat data pada tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil uji statistik yang signifikan (p -value $< 0,05$) terdiri dari variabel Pengetahuan (0,040), Sikap(0,039), dan Lingkungan (0,045). Hasil yang demikian dapat dikatakan bahwa H_a pada ketiga variabel berikut gagal ditolak, sehingga ada hubungan antara pengetahuan, sikap, dan lingkungan pada perilaku penggunaan minyak berulang. Variabel yang tidak signifikan (p -value $>0,05$) terdiri dari variabel, alasan (0,104), dan ketersediaan (0,264). Hasil dari penelitian tidak ada hubungan antara alasan, dan ketersediaan dengan perilaku penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan di DKI Jakarta.

Tidak adanya hubungan antara variabel, alasan, dan ketersediaan disebabkan oleh baiknya pengetahuan responden terhadap penggunaan minyak berulang. Pengetahuan baik ini menyebabkan responden memikirkan dampak yang negatif mengenai penggunaan minyak berulang yang salah. Responden hanya memikirkan minyak yang berwarna kuning bersih, tidak berbau tengik dan mengandung zat gizi adalah minyak goreng berkualitas bagus. Pernyataan ini di dukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa semakin tinggi pengetahuan semakin baik pula penggunaan minyak goreng⁸.

Sikap merupakan reaksi atau respons yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek (Puspita, 2010). Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktifitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku. Sikap itu masih reaksi tertutup bukan reaksi terbuka atau tingkah laku yang terbuka. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di lingkungan tertentu sebagai sesuatu penghayatan terhadap objek. Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin baik sikap pedagang semakin baik juga tindakan penggunaan minyak goreng. Sikap pedagang setuju bahwa minyak goreng berulang dapat membuat radikal bebas, minyak yang sudah berbusa dan kehitaman tidak bisa digunakana lagi. Maka hasil penelitian ini sebesar 0,038 (p -Value $< 0,05$), yang berarti ada hubungan antar sikap dengan perilaku penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan di DKI Jakarta. Hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh⁹ menyatakan bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan penggunaan minyak jelantah pada pelaku usaha rumah makan di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang kota Manado.

Wawancara yang dilakukan didapat hasil mengenai alasan penggunaan minyak berulang responden mempunyai alasan yang tidak kuat, karena mereka sudah mengetahui efek yang terjadi jika menggunakan minyak jelantah yang sudah di daur ulang. Selain itu alasan yang tidak kuat di sampaikan bahwa minyak jelantah yang di daur ulang tidak dapat

Faktor Yang Berhubungan dengan

didapatkan di pasar. Alasan yang sering muncul pertama kali adalah responden mengetahui minyak jelantah adalah minyak yang tidak baik untuk kesehatan, dan sekitar 94,3% responden setuju bahwa minyak jelantah tidak mempunyai kualitas sama dengan minyak kemasan. Hasil penelitian ini menunjukkan sebesar 0,104 (p -Value $> 0,05$), yang berarti tidak ada hubungan antara alasan dengan perilaku penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan di DKI Jakarta.

Pengetahuan ini tidak akan berdampak dengan perilaku jika tidak ada keinginan untuk berubah. Terbukti responden dengan pengetahuan yang baik namun menggunakan minyak berulang yang kurang sebanyak 33 responden (63,5%). Walaupun responden memiliki pengetahuan yang baik. Responden tidak memiliki keinginan untuk lebih memperhatikan penggunaannya. Sehingga walaupun pengetahuannya dalam kategori baik tetap menggunakan minyak berulang dengan kurang tepat. Sehingga ada hubungan antara pengetahuan dengan perilaku. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada hubungan antara pengetahuan dengan tindakan penggunaan minyak jelantah pada pelaku usaha rumah makan di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang di Kota Manado yaitu p -value 0,003 (p -value $< 0,05$)⁹.

Penelitian yang dilakukan pada ibu rumah tangga di Desa Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow bahwa ada hubungan bermakna antara pengetahuan dengan penggunaan minyak jelantah pada ibu rumah tangga dengan nilai p -value sebesar 0,000 (p -value $< 0,05$) (10). Hasil yang tidak sesuai terjadi pada penelitian pada penelitian di Kota Manado tahun 2012 menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan tindakan penggunaan minyak jelantah pada ibu rumah tangga dengan nilai p -value 0,058 (p -value $> 0,05$)¹⁰

Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa minyak jelantah yang didaur ulang tersedia dengan banyak terdapat 32 orang (36%). Sebanyak 88 orang (100%) menjawab bahwa minyak kemasan didapat dengan mudah. Beberapa responden yang masuk kedalam kategori tidak tersedia, hal ini bisa dikarenakan responden mengetahui efek bahaya yang terjadi jika menggunakan minyak jelantah yang di daur ulang. Hasil dari penelitian ini dinyatakan bahwa responden yang masuk kedalam kategori ketersediaan tersedia dengan perilaku yang kurang sebanyak 19 orang (63,3%) sedangkan dengan responden yang masuk kedalam kategori tidak tersedia dengan perilaku baik sebanyak 30 orang (51,7%). Hal tersebut diartikan bahwa ketersediaan tidak berpengaruh pada perilaku responden. Hasil p -value pada penelitian ini sebesar 0,264 (p -value $> 0,05$) sehingga tidak ada hubungan antara ketersediaan minyak berulang dengan perilaku penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan.

Responden pada penelitian ini menggunakan minyak berulang karena melihat rekan penjual, atau bahkan keluarganya yang menyarankan. Dengan sikap responden yang kurang mengenai minyak berulang serta adanya perilaku kurang, membuat responden memutuskan untuk menggunakan minyak berulang. Hasil dari penelitian ini dinyatakan bahwa responden yang masuk kedalam kategori lingkungan terpengaruh dengan perilaku yang kurang sebanyak 26 orang (66,7%) sedangkan dengan responden yang masuk kedalam kategori lingkungan tidak terpengaruh dengan perilaku baik sebanyak 28 orang (57,1%) hal tersebut dapat diartikan perilaku yang kurang tidak mempengaruhi langsung lingkungan yang tidak baik, karena lingkungan baik berpengaruh terhadap pemahaman dan pengetahuan baik responden. Jadi lingkungan responden ada hubungan dengan perilaku penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan. Hasil p-value pada penelitian ini sebesar 0,45 (p-value <0,05) sehingga ada hubungan antara lingkungan pedagang dengan penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan.

Conclusion (Simpulan)

Hasil penelitian ini dinyatakan bahwa adanya hubungan antara pengetahuan, sikap, dan lingkungan dengan perilaku penggunaan minyak berulang pada pelaku usaha makanan di DKI Jakarta.

Recommendations (Saran)

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya memberikan edukasi tentang penggunaan minyak berulang secara benar dan tepat kepada pelaku usaha makanan.

References (Daftar Pustaka)

1. Ambarita, M. Transesterifikasi Minyak Goreng Bekas Untuk Produksi Metil Ester. Program Studi Ilmu Pangan Paska Sarjana IPB. 2002.
2. SUSENAS. Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2013. Jakarta: Badan Pusat Statistik. 2013.
3. Fransiska, E. Karakteristik, Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Ibu Rumah Tangga tentang Penggunaan Minyak Goreng Berulang Kali di Desa Tanjung Selamat kecamatan Sunggal Tahun 2010. Fakultas kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan. 2010.
4. Noriko, N. Analisis Penggunaan dan Syarat Mutu Minyak Goreng Pada Penjamah Makanan di Food Court UAI. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi. 2012;147-158.

Faktor Yang Berhubungan dengan

5. Mujadin, A. J. Pengujian Kualiatas Minyak Goreng Berulang Menggunakan Metoda Uji Viskositas dan Perubahan Fisis. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi, 2014;4.
6. Fauziah, S. S. Analisis Kadar Asam Lemak Bebas Dalam Gorengan Dan Bekas Hasil Penggorengan Makanan Jajanan Di Workshop Unhas. Jurnal Fikes, Ilmu Gizi UNHAS Makassar. 2012;56.
7. Ariana, Sumekar, S. U. Pengetahuan dan Sikap dengan Penggunaan Minyak Jelantah pada Penjual Gorengan di Kecamatan Ngemplak Kabupaten Sleman. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2016.
8. Nasution, F. A. Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Penggunaan Minyak Goreng Pada Pedagang di Sekitar Universitas Esa Unggul (skripsi). Fakultas Kesehatan Masyarakat. 2017
9. Warouw, J. A. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Penggunaan Minyak Jelantah Pada Pelaku Usaha Rumah Makan di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. 2014.
10. Astria P. Nasrun, A. J. Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Bahaya Penggunaan Minyak Jelantah dan Pendapatan dengan Tindakan Penggunaan Minyak Jelantah Pada Ibu Rumah Tangga di Desa Poigar III Kecamatan Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. 2014.
11. Imbiri, F. F. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Penggunaan Minyak Jelantah Pada Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Kleak Kecamatan Malalayang Kota Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. 2012.
12. Ayu, A. R. Pengaruh Penggunaan Berulang Minyak Goreng Terhadap Peningkatan Kadar Asam Lemak Bebas Dengan Metode Alkalimetri. Journal of pharmacy sciene STIKES Muhammadiyah Klaten. 2013;127-130.
13. Ilmi, I. M. Kualitas Minyak Goreng dan Produk Gorengan Selama Penggorengan di Rumah Tangga indonesia. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 2015;62.
14. Amalia F, Retnaningsih, Johan IR. Perilaku Penggunaan Minyak Goreng serta Pengaruhnya Terhadap Keikutsertaan Program Pengumpulan Minyak Jelantah di Kota Bogor. Jur. Ilm. Kel. & Kons. 2010;3(2): 184 – 189.
15. Pengestuti, & R. Kandungan Peroksida Minyak Goreng Pada Pedagang Gorengan Di Wilayah Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Amerta Nurt. 2018;205-211.
16. Ardhan SD, Lamsiyah. Tingkat Pengetahuan Pedagang Warung Tenda di Jalan Yos Sudarso Palangkaraya tentang Bahaya Penggunaan

- Minyak Jelantah Bagi Kesehatan. *J Surya Med.* 2018;3(2):62–8.
17. Goi M, Yasin YK, Mohamad ZI. Identifikasi Penggunaan Minyak Goreng oleh Pedagang Pisang Goreng di Kecamatan Kota Tengah Kota Gorontalo. *Heal Nutr J.* 2017;3(1):28–34.
 18. Nadirawati, Muthmainnah NN. Pengetahuan Ibu Rumah Tangga tentang Kolesterol dan Penggunaan Minyak Jelantah (Waste Cooking Oil) di Desa Neglasari Kecamatan Bojong Picung Cianjur. *J Keperawatan Soedirman [Internet].* 2010;5(2):58–65. Available from: <http://www.jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/271/146>.
 19. Zahra SL, Dwiloka B, Mulyani S. Pengaruh Penggunaan Minyak Goreng Berulang terhadap Perubahan Nilai Gizi dan Mutu Hedonik pada Ayam Goreng. . 2013;2(1):253–60.