



Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Arang Aktif Sebagai Solusi Masalah Pedagang Ayam Goreng

Rina Rifqie Mariana*¹, Evi susanti², Yon Ade Lose³

¹Universitas Negeri Malang; Jalan Semarang No 5 Malang, tlp. 0341. 551312 (1174)

²Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Malang

³Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang

e-mail: *rina.rifqie.ft@um.ac.id

Abstrak

Terdapat 9314 pedagang makanan kaki lima di kota Malang, dan jumlah terbanyak (717 pedagang) adalah "nasi lalapan" yang berjualan mulai sore hari (jam 17.00) sampai malam hari. Usaha ini cukup diminati dan tidak pernah sepi dari pengunjung khususnya konsumen mahasiswa dan masyarakat kota Malang. Namun, ada beberapa kebiasaan buruk yang sering dilakukan oleh para pedagang pada umumnya yaitu: sudah mulai menggunakan minyak goreng bekas di awal penggorengan, dan melakukan pengulangan penggorengan sampai 20 – 30 kali penggorengan. Kondisi ini tentu saja akan sangat membahayakan bagi konsumen. Solusi yang tepat untuk mengatasi ini adalah pelatihan penggunaan arang aktif untuk pemurnian minyak goreng jelantah agar tetap dapat menjaga kesehatan dan keamanan pangannya dengan memperhatikan nilai ekonomisnya. Metode pengabdian dilakukan melalui penyuluhan tentang bahaya penggunaan minyak goreng jelantah melalui video motion grafis yang menarik, pelatihan pemurnian minyak goreng, dan pendampingan ke 10 lokasi pedagang "ayam lalapan" di lingkaran kampus. Pemberian edukasi ini sangat dirasakan kebermanfaatannya, dan langsung dapat dipraktikkan oleh para pedagang karena bisa menekan biaya produksi, mudah diperoleh, dan mudah pengerjaannya serta tetap memperhatikan kesehatan konsumennya. Pemberian pelatihan ini juga bisa dilakukan kepada para pedagang yang lainnya karena memiliki masalah yang sama.

Kata kunci—pemurnian, minyak jelantah, arang aktif, pedagang kaki lima

Abstract

There are 9314 street food vendors in Malang City. The highest number (717 traders) are "nasi lalapan" vendors that operate from the afternoon (17:00) until late at night. This business is quite a in demand and never lacks customers, especially students and people in general. However, vendors often carry bad habits such as repeated cooking since they begin frying and repeat the frying up to 20-30 times. These actions are, of course, endanger the consumers. The right solution to overcome the habit is training on how to use activated charcoal to refine the used cooking oil to maintain their health and food safety and still consider their economic value. The service method was conducted through counseling on the dangers of using used cooking oil through attractive motion graphics videos, cooking oil purification training, and mentoring in 10 locations of "ayam lalapan" vendors around the campus. This counselling was helpful and could be directly practiced by vendors because it helps reduce production costs, is easy to obtain, easy to work with, and still considers consumers' health. This training could also be done to other vendors who have a similar problem.

Keywords—refining, used cooking oil, activated charcoal, street vendors

1. PENDAHULUAN

Kota Malang yang dijuluki sebagai kota pendidikan, setiap tahun Perguruan tinggi di kota Malang menerima tidak kurang dari 23.000 mahasiswa baru yang datang dari berbagai daerah di Indonesia. Hal ini merupakan peluang bagi penduduk asli untuk membuka usaha kuliner dengan harga yang terjangkau sesuai dengan daya beli masyarakat terutama mahasiswa. Pedagang kaki lima adalah pilihan yang paling tepat dan semakin menjamur di setiap sudut kota Malang. Berdasarkan penelitian (Rifqie, 2017). Di Kota Malang tersebar 9314 pedagang makanan kaki lima yang berjualan dari mulai pagi sampai malam hari. Jenis makanan terbanyak (717) pedagang “Nasi lalapan lalapan” (nasi dengan pilihan lauk: ayam, lele, belut, tempe, dan tahu goreng dengan pelengkap sambal dan sayur mentah (mentimun, kubis, kacang panjang, dan daun kemangi). Usaha ini cukup diminati dan tidak pernah sepi dari pengunjung khususnya mahasiswa. Bahan baku “nasi lalapan” sangat mudah didapat di pasaran, tidak perlu keahlian khusus karena pengolahannya sangat mudah, harga relative murah (Rp10.000 – Rp.15.000/porsi).

Namun hasil penelitian (Mariana et al., 2020) menyatakan bahwa pemakaian minyak goreng yang dilakukan oleh para pedagang kaki lima “nasi lalapan” di kota Malang terindikasi tidak memenuhi standart kesehatan karena menggunakan minyak jelantah, bahkan ada banyak pedagang yang sejak dari awal sudah menggunakan jelantah yang dibelinya dari pengepul minyak goreng bekas. Berdasarkan observasi penulis dari 30 pedagang “ayam lalapan” di kota Malang 100% menggunakan cara yang sama saat menggoreng ayam. Walaupun pedagang menggunakan minyak goreng baru pada penggorengan pertama, namun jika minyak sudah berkurang volumenya setelah berulang kali digunakan, minyak goreng bekas tidak diganti dengan yang baru, tetapi minyak baru ditambahkan ke dalam minyak bekas, dan rata-rata pengulangan minyak goreng sampai 20 – 30 kali penggorengan. Penelitian Rina, dkk (2019) membuktikan dan menyimpulkan bahwa “ayam goreng lalapan” yang diperdagangkan pedagang kaki lima (pada penggorengan diatas yang ke 5) sudah tidak layak konsumsi, karena terjadi perubahan terhadap kandungan nutrisi maupun munculnya zat-zat berbahaya. Jika hal ini terus

berlangsung, maka akan membahayakan konsumennya. Pendapat beberapa ahli terhadap konsumsi makanan yang menggunakan minyak goreng berulang antara lain : peningkatan tekanan darah, (Psaltopoulou et al., 2004) (Leong et al., 2009) (Ng et al., 2014), kanker (Mozaffarian et al., 2006) dan aterosklerosis (Jaarin et al., 2011) menyebabkan genotoksik dan pra perubahan neoplastic (Srivastava et al., 2010). Akhirnya makanan yang sesungguhnya bernutrisi tinggi ini akan berubah menjadi makanan sumber penyakit. Berikut contoh kondisi penjualan “ayam lalapan” di Kota Malang.



Gambar 1. Kondisi keamanan pangan “Nasi lalapan” di salah satu PKL lingkaran kampus

Permasalahan utama yang terjadi pada “produk ayam lalapan” yang diperdagangkan pedagang kaki lima di kota Malang adalah: 1) masih jauh dari standart kesehatan, (tidak layak konsumsi) karena salah penanganan, 2) daya beli masyarakat yang cukup rendah, sehingga berdampak pada penyalahgunaan pemilihan bahan yang digunakan, dan pengolahan yang salah. Kondisi ini disebabkan oleh 3 faktor yaitu: 1) Pengetahuan penjual yang sangat rendah tentang keamanan pangan, 2) kurang sadarnya konsumen untuk mengkonsumsi makanan sehat karena terbatas daya beli, dan 3) Tidak adanya pengawasan dari pemerintah setempat terhadap para pedagang kaki lima khususnya yang terkait dengan penyajian makanan sehat. Berdasarkan survey penulis, penggunaan minyak goreng bekas untuk menggoreng “ayam lalapan” dari tahun ke tahun hampir tidak ada perubahan, belum nampak ada upaya untuk meninggalkan penggunaan minyak goreng bekas. Bahkan penggunaan minyak goreng jelantah tidak hanya digunakan oleh pedagang kaki

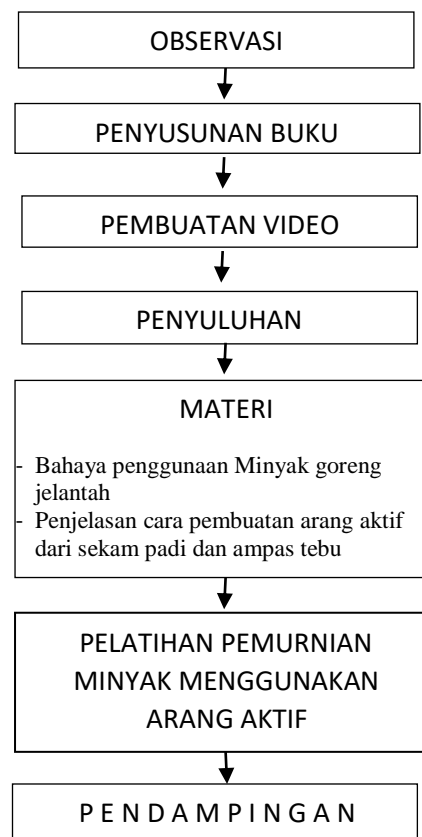
lima tetapi juga dilakukan di restoran makanan untuk mengurangi biaya.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, perlu ada upaya masal yang dilakukan, karena persoalan ini bukan hal yang mudah. Tidak gampang untuk menyadarkan dan mengubah kebiasaan yang sudah terbangun lama. Apalagi hal ini menyangkut daya beli masyarakat. Pedagang dimanapun akan selalu berusaha untuk melayani selera konsumen, dan masih banyak masyarakat Indonesia dalam berbelanja dengan konsep “murah meriah”. Berdasarkan informasi dari salah satu pedagang, minyak goreng yang dibeli dari pengepul minyak jelantah harganya separuh harga minyak yang masih baru.

Memberikan pemahaman pada pedagang untuk mempergunakan minyak goreng sesuai standart sangat tidak mungkin karena menyangkut daya beli masyarakat. Upaya untuk menghasilkan minyak goreng yang berkualitas namun tetap mempertimbangkan segi ekonomi terutama pada masa krisis seperti sekarang ini, salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan pemurnian minyak goreng bekas. Pemurnian minyak goreng bekas merupakan pemisahan produk reaksi degradasi dari minyak. Beberapa cara dapat dilakukan untuk pemurnian minyak goreng bekas, salah satunya adalah pemurnian dengan menggunakan adsorben. kemampuan adsorben dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain waktu adsorpsi, kecepatan pengadukan, serta massa adsorben menggunakan arang aktif dapat menggunakan bahan baku dari sekam padi, ampas tebu, atau sabut kelapa (Samangun et al., 2017). Namun dalam kegiatan Abdimas ini, masih menggunakan arang aktif yang dibeli di toko kimia. Selain praktis, harga arang aktif cukup murah, 1 kg harganya Rp 19.500 dan bisa digunakan kira-kira untuk 50 – 60 liter minyak goreng bekas.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan ini disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi oleh para pedagang kaki lima khususnya pedagang “nasi lalapan” di lingkungan kampus. Berdasarkan observasi terdapat 24 pedagang “nasi ayam lalapan di sekitar kampus UM, Namun berdasarkan pertimbangan tertentu yang diikuti sertakan dalam pengabdian ini sebanyak 15 pedagang. Pelaksanaan kegiatan dapat dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Pendekatan Kegiatan Abdimas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan penyuluhan dan pelatihan dengan para pedagang kaki lima, terlebih dahulu diberikan semacam quis, diskusi dan tanya jawab. Ternyata pada umumnya para pedagang tidak memiliki pemahaman dan pengetahuan tentang konsep keamanan pangan, dan bahaya penggunaan minyak goreng berulang. Pada saat ditanya tentang kemungkinan penggunaan minyak goreng dilakukan maksimal untuk 3 kali penggorengan karena bahayanya. 100% para pedagang menyampaikan keberatannya mengingat harga jual yang rendah dan akan kalah saing dari pedagang ayam lalapan lainnya.

Setelah diberi materi 1 tentang keamanan pangan secara umum, mereka menyampaikan baru kali ini mengetahui tentang konsep Cara Pengolahan Makanan yang Baik (CPMB) yang seharusnya diterapkan pada setiap pengolahan makanan termasuk ayam lalapan. Selain itu mereka juga menyatakan belum pernah diikuti/mengikuti pelatihan dan penyuluhan sejenis. Para pedagang

siap untuk mengubah perilakunya, dan akan memperhatikan hygiene sanitasi dari mulai penyiapan bahan sampai penyajian makanan ke konsumen. Selanjutnya, materi ke-2 adalah tentang bahaya penggunaan minyak goreng berulang melalui video motion grafis, mereka nampak antusias, dan ada diantara mereka yang menyatakan bahwa selama ini mereka telah menjual “racun tubuh”. Namun karena didesak kebutuhan hidup, para pedagang tetap keberatan jika harus mengganti minyak goreng setelah 3 kali penggorengan.

Berikut adalah beberapa contoh slide video tentang bahaya penggunaan minyak goreng berulang dengan durasi 8 menit.



Gambar 3. Pemutaran Video Bahaya penggunaan Minyak Goreng Berulang

Materi ke dua adalah penjelasan tentang keamanan pangan dan pemurnian minyak jelantah kepada 15 orang pedagang ayam lalapan yang berlokasi di lingkaran kampus. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di ruang rapat Lantai 7 Graha Rektorat Universitas Negeri Malang. Berikut adalah beberapa dokumen kegiatan.



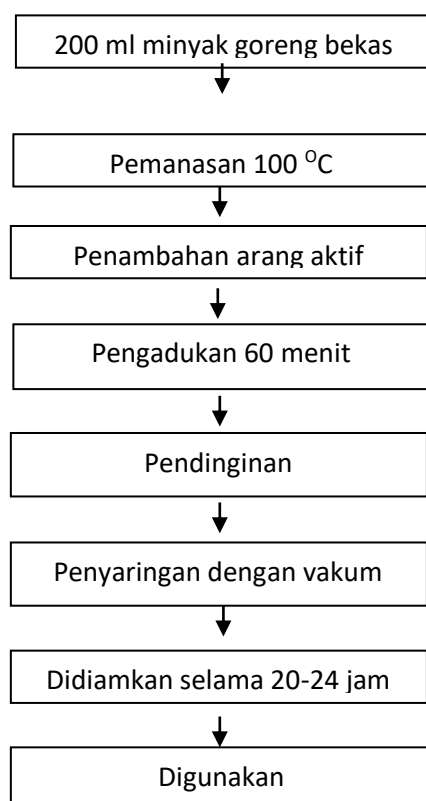
Gambar 4. Penjelasan Materi

Penjelasan berikutnya adalah teori tentang pemurnian minyak jelantah dengan menggunakan sekam padi dan ampas tebu. Sekam padi mempunyai komposisi kimia selulosa yang dapat dikonversi menjadi arang. Seperti yang disampaikan oleh *Champagne*, sekam mengandung beberapa unsur kimia penting seperti selulosa (31,4 – 36 %), hemiselulosa (2,9 – 11,8%) dan lignin (9,5 – 18,4%). Dengan komposisi seperti itu sekam padi bisa digunakan untuk berbagai kepentingan antara lain: sebagai bahan baku pada industri kimia, Kandungan silikanya bisa digunakan pada industri bahan bangunan. Namun dalam kegiatan ini pemurnian minyak goreng menggunakan arang aktif yang dibeli di toko kimia, agar praktis dan tidak menyulitkan para pedagang. Arang aktif yang terbuat dari sekam padi, sabut kelapa, atau ampas tebu tersedia di toko kimia dengan harga yang relative murah dan bisa dijangkau oleh pedagang kaki lima, yaitu Rp 19.500/ kg untuk penggunaan 50 – 60 liter minyak goreng berkas (Gambar 5).



Gambar 5. Arang aktif dan minyak (jelantah, minyak baru, dan minyak yang baru dimurnikan)

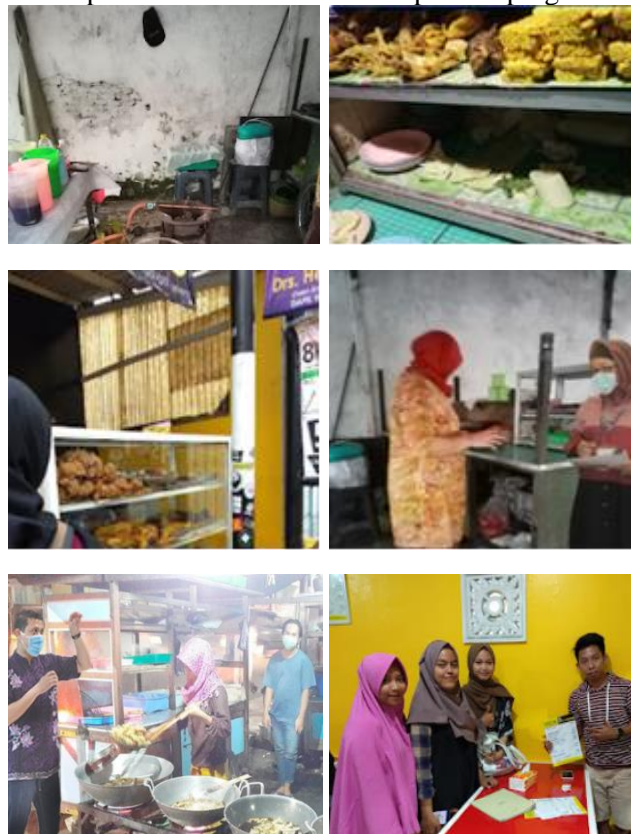
Adapun metode pemurnian minyak goreng dijelaskan melalui tahapan berikut :



Gambar 6. Tahapan Pemurnian Minyak Menggunakan Arang Aktif

Tahap berikutnya adalah melakukan pendampingan ke 5 lokasi terpilih pedagang ayam lalapan yang berjualan di siang hari. Karena masa pandemi dan sedang dilakukan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM), pedagang ayam yang biasanya mulai berjualan mulai sore hari sampai tengah malam, maka banyak para pedagang yang mengganti jadwal penjualannya ke siang hari. Bahkan ada beberapa yang terpaksa menutup kegiatannya karena sepi pembeli. Terutama pedagang yang memiliki pelanggan para mahasiswa. Dengan pemberlakuan PPKM banyak mahasiswa yang pulang ke kampung halamannya sehingga pendampingan hanya dilakukan ke lima lokasi terpilih. Pendampingan yang diberikan tidak hanya berkaitan dengan minyak goreng berulang, tetapi termasuk penerapan hygiene sanitasi karena masih banyak pedagang yang tidak memperhatikan hygiene sanitasi saat penyimpanan bahan, tempat pengolahan yang kotor,

cara pencucian alat makan yang tidak hygiene, sampai pada penggunaan minyak goreng. Berikut beberapa dokumen saat dilakukan pendampingan.



Gambar 7. Kegiatan Pendampingan di lokasi Penjualan

4. SIMPULAN

Penyuluhan tentang keamanan pangan, bahaya minyak goreng jelantah, dan pemurnian minyak goreng jelantah dengan menggunakan arang aktif tentu saja sangat bermanfaat bagi para pedagang kaki lima. Selain mereka memiliki pengetahuan dan wawasan tentang keamanan secara umum yang tidak pernah diperoleh sebelumnya, penggunaan arang aktif sangat mudah untuk dilakukan disamping harganya sangat terjangkau. Hal ini terbukti dari antusias peserta untuk mengikuti pelatihan ini dan mencoba mempraktekan pada penjualan berikutnya. Kondisi ini bukan hanya bermanfaat bagi para pedagang, namun yang lebih utama adalah terselamatkannya konsumen untuk mengkonsumsi makanan yang tidak aman dan tidak sehat. Pada tahap berikutnya adalah dilakukan penelitian tentang berkurangnya kandungan berbahaya setelah menggunakan arang aktif dari



berbagai bahan baku. Hasil penelitian kembali diaplikasikan untuk memberikan edukasi pada para pedagang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LP2M melalui dana PNBPN Universitas negeri Malang tahun 2021 yang telah membiayai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, tim pelaksana dan semua yang telah berkontribusi untuk penyelenggaraan kegiatan ini. Khususnya kepada para pedagang ayam lalapan yang telah hadir untuk mengikuti pelatihan ini semoga bermanfaat.

DAFTAR RUJUKAN

- Jaarin, K., Mustafa, M. R., & Leong, X.-F. (2011). The effects of heated vegetable oils on blood pressure in rats. *Clinics*, 66(12), 2125–2132. <https://doi.org/10.1590/S180759322011001200020>.
- Leong, X.-F., Najib, M. N. M., Das, S., Mustafa, M. R., & Jaarin, K. (2009). Intake of repeatedly heated palm oil causes elevation in blood pressure with impaired vasorelaxation in rats. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 219(1), 71–78.
- Mariana, R. R., & Muhrofi-G, K. A. (2017). *The Strategy of Food Safety Handling Policy for Food Street Vendors as a Cultural Product and Culinary Tourism*.
- Mariana, R. R., Susanti, E., & Hidayati, L. (2020). The analysis of protein, fat and free fatty acid content changes in fried chicken cooked with repeated cooking oil at street vendors in Malang. *E&ES*, 462(1), 012019.
- Mozaffarian, D., Katan, M. B., Ascherio, A., Stampfer, M. J., & Willett, W. C. (2006). Trans fatty acids and cardiovascular disease. *The New England Journal of Medicine*, 354(15), 1601–1613. <https://doi.org/10.1056/NEJMra054035>
- Ng, C.-Y., Leong, X.-F., Masbah, N., Adam, S. K., Kamisah, Y., & Jaarin, K. (2014). Reprint of “heated vegetable oils and cardiovascular disease risk factors.” *Vascular Pharmacology*, 62(1), 38–46.
- Psaltopoulou, T., Naska, A., Orfanos, P., Trichopoulos, D., Mountokalakis, T., & Trichopoulou, A. (2004). Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: The Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(4), 1012–1018.
- Samangun, T., Nasrun, D., & Iskandar, T. (2017). Pemurnian minyak jelantah menggunakan arang aktif dari sekam padi. *EUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil Dan Teknik Kimia*, 1(2).
- Srivastava, S., Singh, M., George, J., Bhui, K., & Shukla, Y. (2010). Genotoxic and carcinogenic risks associated with the consumption of repeatedly boiled sunflower oil. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(20), 11179–11186.