

## **Pembinaan Pedagang Makanan Gorengan di Wilayah Cikarang melalui Pemanfaatan Karbon Aktif Ampas Tebu**

**Sri Rahayu<sup>1</sup>, Muhammad Isnin Noer<sup>2</sup>, Tri Handayani Kurniati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Prodi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta

<sup>1</sup>sriahayu@unj.ac.id

*Received: 2 Mei 2020; Revised: 13 Juni 2021; Accepted: 24 Juni 2021*

### **Abstract**

*Cooking oil is a component of food that is widely used and increasingly high in price. Economic reason causes the majority of people to use bulk cooking oil without considering health reason. Sugarcane bagasse is a discarded part of drink or sugar factory which only being used as animal food. The potential of this material has not been exploited due to lack of knowledge and skill. Based on the description offered a solution in the form of socialization and training for canteen and fried food seller around Cikarang. Method used was active participation strategy with the involvement of partners in activity held. The activities was done in 4 stages. Indicators of success were measured by increased knowledge through gain pre-test and post-test scores as well as increasing the skill of seller in making activated charcoal. Activity was done on September, 2019 at Al Azhar 18 Cikarang High. Based on the result it was found that 98% of participants showed increased scores at post-test with average of 69.9% increasment. Participants showed skills in redemostraing the production of bagasse charcoal. It can be concluded that there is an increase in the knowledge and skills of sellers regarding the danger of bulk cooking oil and they able to demonstrate the process of making activated charcoal.*

**Keywords:** *food; fried; bagasse*

### **Abstrak**

Minyak goreng adalah komponen makanan yang banyak digunakan dan harganya semakin tinggi. Alasan ekonomi menyebabkan sebagian besar orang menggunakan minyak goreng curah tanpa mempertimbangkan alasan kesehatan. Ampas tebu adalah bagian yang dibuang dari pabrik minuman atau gula yang hanya digunakan sebagai makanan hewani. Potensi materi ini belum dieksplorasi karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan. Berdasarkan uraian yang ditawarkan solusi dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan untuk penjual kantin dan gorengan di sekitar Cikarang. Metode yang digunakan adalah strategi partisipasi aktif dengan keterlibatan partner dalam kegiatan yang diadakan. Kegiatan dilakukan dalam 4 tahap. Indikator keberhasilan diukur dengan peningkatan pengetahuan melalui perolehan skor pre-test dan post-test serta peningkatan keterampilan penjual dalam membuat arang aktif. Aktifitas dilakukan pada bulan September, 2019 di Al Azhar 18 Cikarang High. Berdasarkan hasil itu ditemukan bahwa 98% dari peserta menunjukkan peningkatan skor pada post-test dengan rata-rata peningkatan 69,9%. Peserta menunjukkan keterampilan redemostraing produksi arang ampas tebu. Dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan pengetahuan dan keterampilan penjual mengenai bahaya minyak goreng curah dan mereka dapat mendemonstrasikan proses pembuatan arang aktif.

**Kata Kunci:** makanan; gorengan; ampas; tebu

## A. PENDAHULUAN

Perubahan populasi diikuti pula oleh perubahan gaya hidup dan pola konsumsi. Saat ini konsumsi minyak goreng melambung tinggi disebabkan semakin tingginya jumlah populasi dan preferensi sebagian masyarakat akan makanan gorengan. Total penggunaan minyak goreng sawit di Indonesia mencapai angka 1,90 juta ton pada tahun 2012 dan terus mengalami peningkatan pada tahun 2017 menjadi 2,45 juta ton (Deptan, 2017).

Alasan ekonomi menyebabkan banyak masyarakat menggunakan minyak goreng berulang. Penggunaan minyak goreng berulang akan meningkatkan polaritas minyak dan menurunkan tegangan permukaannya antara bahan pangan dan minyak sehingga penyerapan lemak akan semakin meningkat (Ghidurus et al., 2010: 5675). Umumnya minyak goreng yang digunakan 2-3 kali sudah tidak lagi memenuhi standar baku Selain menyerap minyak, makanan yang digoreng menggunakan minyak goreng juga menyerap produk degradasi seperti radikal bebas, keton, aldehyd, polimer yang menyebabkan perubahan pada organ misalnya bertambahnya berat organ ginjal dan hati serta timbulnya berbagai penyakit seperti kanker, disfungsi endotelial, hipertensi dan obesitas (Kapitan, 2013: 18). Berbagai upaya juga telah dilakukan untuk memanfaatkan kembali minyak jelantah menjadi produk lain seperti sabun (Ervia dkk, 2018: 52; Kusumaningtyas dkk, 2017: 201) ataupun bahan bakar (Erna dkk, 2017: 89-95)

SMA Negeri 1 Cikarang merupakan SMA unggulan di wilayah Cikarang. Status dari SMA ini membuat daya tampung dari SMA ini cukup besar. Banyaknya siswa pada SMA ini menyebabkan banyak pedagang yang ada di dalam ataupun di sekitar SMA untuk memenuhi kebutuhan siswa dan seluruh staf yang ada di sekolah. Tidak terkecuali pedagang yang menjajakan makanan yang dibuat dengan cara digoreng ataupun memang makanan camilan

gorengan. Sayangnya, seluruh pedagang makanan gorengan yang ditemui seringkali menggunakan minyak jelantah untuk menggoreng makanan dagangannya. Apabila minyak yang mereka gunakan sudah keruh dan banyak ampasnya, maka pedagang ini juga akan mencampur minyak jelantah dengan minyak baru sehingga terlihat lebih jernih dari jelantah. Bahkan di beberapa tempat mereka memberikan plastik kedalam minyak jelantah. Mereka tidak memikirkan akibat dari penggunaan minyak jelantah ataupun minyak goreng yang dicampur jelantah karena sebagian besar mereka hanya berfikir untuk mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya.

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Berdasarkan Identitas permasalahan yang dihadapi, maka diusulkan program berdasarkan penyelesaian masalah yang sesuai dan relevan. Usulan penyelesaian masalah dijabarkan lebih lanjut di bawah ini dengan menyebutkan tujuan program, pihak yang terlibat, kelompok sasaran, mitra terkait dan indikator pencapaian hasil. Metode pelaksanaan kegiatan dijabarkan sebagai berikut:

### Tahap 1 : Persiapan Kegiatan

Tahap ini dilakukan persiapan materi pelatihan serta alat dan bahan kebutuhan pelatihan. Materi yang digunakan adalah materi mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah serta materi mengenai upaya meminimalisir dampak minyak jelantah serta pemanfaatan minyak jelantah sebagai produk lain yang bermanfaat. Persiapan lain dilakukan dengan membuat soal pre test dan post test untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan pemahaman terhadap bahaya minyak jelantah dan upaya meminimalisir bahaya yang terjadi. Dilakukan pula perijinan kepada pihak sekolah serta penetapan waktu pelaksanaan kegiatan.

Indikator pencapaian diukur dengan disepakatinya kegiatan Bersama sekolah dan pihak pedagang makanan gorengan sekitar sekolah.

## **Pembinaan Pedagang Makanan Gorengan di Wilayah Cikarang melalui Pemanfaatan Karbon Aktif Ampas Tebu**

Sri Rahayu, Muhammad Isnin Noer, Tri Handayani Kurniati

### **Tahap 2: Sosialisasi informasi mengenai dampak negatif minyak jelantah**

1. Pre test, merupakan tes awal yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang bahaya penggunaan minyak jelantah.
2. Penyampaian materi mengenai dampak negatif menggunakan minyak jelantah terhadap kesehatan. Penyampaian materi meliputi diskusi tentang jenis- jenis minyak goreng, minyak jelantah, proses yang terjadi pada minyak akibat penggorengan, kerusakan yang terjadi pada minyak, Ciri- ciri minyak yang rusak, akibat minyak yang rusak terhadap kesehatan.
3. Post tes, merupakan tes akhir untuk mengetahui pengaruh pemberian informasi dalam kegiatan sosialisasi terhadap pengetahuan peserta tentang bahaya penggunaan minyak jelantah.

Indikator pencapaian program didasarkan pada peningkatan pengetahuan pedagang makanan gorengan mengenai bahaya penggunaan minyak goreng yang dianalisis dengan gain skor hasil pretest dan posttes.

### **Tahap 3: Sosialisasi informasi mengenai upaya menurunkan kerusakan minyak jelantah dan pemanfaatan jelantah sebagai produk bermanfaat.**

1. Pre test, merupakan tes awal yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang upaya menurunkan kerusakan minyak jelantah serta pemanfaatan jelantah sebagai produk bermanfaat.
2. Penyampaian materi mengenai upaya menurunkan kerusakan minyak jelantah dan pemanfaatan sebagai produk bermanfaat. Materi meliputi penggunaan adsorben dalam menurunkan kerusakan pada minyak jelantah dengan berbagai jenis adsorben baik alami maupun sintetis, materi mengenai focus penggunaan bioadsorben berbahan ampas tebu (nobi) sebagai upaya menurunkan kerusakan pada minyak goreng, materi mengenai

pengolahan jelantah sebagai produk lain seperti sabun dan biofuel.

3. Post tes, merupakan tes akhir untuk mengetahui pengaruh pemberian informasi dalam kegiatan sosialisasi terhadap pengetahuan peserta tentang upaya menurunkan kerusakan minyak jelantah dan pemanfaatan sebagai produk lain.

Indikator pencapaian program didasarkan pada peningkatan pengetahuan pedagang makanan gorengan mengenai upaya meminimalisir bahaya minyak jelantah serta pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat

### **Tahap 4: Pelatihan pembuatan karbon aktif Nobi dari ampas tebu untuk mengurangi kerusakan pada minyak jelantah.**

Penggunaan nobi (karbon aktif ampas tebu) sebagai bioadsorben merupakan solusi mereduksi kerusakan minyak jelantah. Selain menggunakan ampas tebu upaya pelatihan untuk reduksi kerusakan minyak goreng juga telah dilakukan dengan menggunakan bahan lain seperti kulit durian (Masyitah, 2018: 74). Ada pula yang menggunakan kulit pisang kepok (Sundari, 2016: 57). Penggunaan ampas tebu baru ini dicobakan dimasyarakat. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini adalah pedagang makanan gorengan di sekitar SMAN 1 Cikarang. Bahan yang digunakan sebagai karbon aktif berasal dari limbah ampas

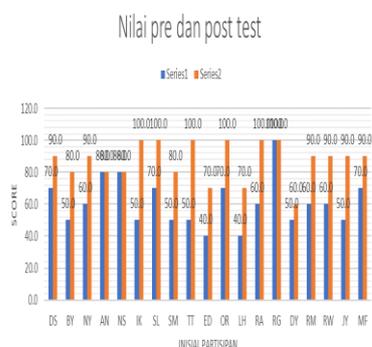
Indikator keberhasilan program adalah terdapatnya peningkatan pengetahuan mitra mengenai cara mengolah ampas tebu menjadi karbon aktif penyerap minyak melalui kegiatan pre dan pos tes, peningkatan ketrampilan mitra dalam memanfaatkan ampas tebu sebagai karbon aktif. Indikator lain adalah diproduksinya secara mandiri 10 gr karbon aktif nobi untuk keperluan pedagang.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di SMA Islam Al Azhar Cikarang pada tanggal 23 September

2019. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pembukaan oleh wakil kepala sekolah SMA Al Azhar Cikarang. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian materi mengenai minyak jelantah dan dampaknya bagi kesehatan serta upaya untuk menurunkan resikonya (Rahayu dkk, 2017: 090016). Setelah pemberian materi dilanjutkan dengan demonstrasi dari tim kegiatan mengenai cara pembuatan karbon aktif. Selain itu dilakukan pula demonstrasi manfaat karbon aktif dalam penjernihan minyak jelantah. Kegiatan demonstrasi dilanjutkan dengan redemonstrasi yang dilakukan oleh beberapa peserta. Kegiatan diakhiri dengan pemberian post test bagi peserta.

Data hasil pre-test dan post-test dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Nilai *Pre-Test* Dan *Post-Test* Peserta

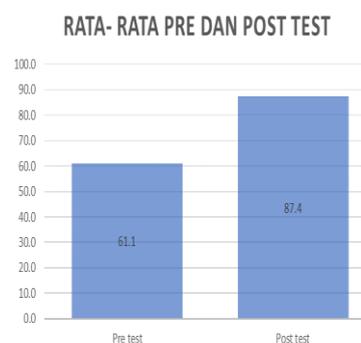
Peserta pada kegiatan ini terdiri atas pedagang kantin dan juga karyawan kebersihan dan tata usaha SMA Islam Al Azhar Cikarang. Selain itu ada juga guru mata pelajaran kimia dan guru biologi yang sangat tertarik untuk berperan serta dalam kegiatan. Kegiatan berjalan lancar dan tertib dan seluruh peserta sangat antusias dan terlibat sangat aktif dalam kegiatan.

Berdasarkan hasil penilaian pre-test dan post test pada gambar diatas, terlihat bahwa seluruh peserta kegiatan memperlihatkan nilai post test yang lebih tinggi dibandingkan nilai pre-test mereka. Perbedaan nilai yang cukup signifikan

terlihat pada peserta Ik dan Tt yang pada akhir test mendapatkan skor 100 sedangkan pada awal test hanya mendapatkan skor 50. Peningkatan yang terendah terlihat pada peserta Dy dimana skor awal yang didapatkan adalah 50 dan pada akhir kegiatan mendapatkan skor 60.

Pendidikan kesehatan merupakan suatu upaya atau kegiatan untuk menciptakan perilaku masyarakat yang kondusif untuk kesehatan. Pendidikan kesehatan tidak hanya berpengaruh terhadap tingkat kesadaran atau pengetahuan masyarakat tentang kesehatan, namun yang lebih penting adalah mencapai perilaku kesehatan yang baik (Suryanti dkk, 2018: 1). Melalui Pendidikan kesehatan mengenai bahaya minyak jelantah peserta kegiatan memperlihatkan peningkatan pengetahuan akan bahayanya bagi kesehatan.

Berdasarkan perhitungan rata-rata pre-test dan post-test seluruh peserta didapatkan peningkatan skor yang cukup baik yakni sebesar 26.3% seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rata-Rata Skor *Pre-Test* Dan *Post Test* Peserta

Grafik perbedaan rata-rata skor pre-test dan post test peserta memperlihatkan bahwa kegiatan yang diberikan berpengaruh terhadap pengetahuan peserta akan bahaya minyak jelantah dan memanfaatkan karbon aktif untuk menurunkan resiko gangguan kesehatan akibat minyak jelantah.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk kegiatan yang menekankan pada *Active participation strategy*. Metode ini merupakan metode yang berupaya

# Pembinaan Pedagang Makanan Gorengan di Wilayah Cikarang melalui Pemanfaatan Karbon Aktif Ampas Tebu

Sri Rahayu, Muhammad Isnin Noer, Tri Handayani Kurniati

mengikutsertakan peserta secara aktif selama proses kegiatan. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa seluruh peserta memperlihatkan peningkatan skor pengetahuan dengan rata-rata peningkatan skor sebesar 26.3%. Selain itu dapat disimpulkan pula bahwa peserta dapat mendemostrasikan kemampuan membuat karbon aktif dari ampas tebu untuk menjernihkan minyak goreng.

## Saran

Kegiatan sebaiknya dimonitor terus menerus terutama mengenai upaya pembuatan karbon aktif serta pemanfaatannya pada minyak jelantah. Upaya evaluasi dilakukan jangka pendek dan jangka panjang. Upaya penyediaan ataupun pemberian informasi untuk sumber bahan baku pada pembuatan karbon aktif juga sebaiknya diberikan untuk peserta.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada FMIPA UNJ yang telah membiaya kegiatan ini dengan dana BLU 2019. Terima kasih juga kepada MGMP Biologi Kabupaten Bekasi, pihak sekolah SMA Al Azhar Cikarang dan tim NOBI mahasiswa UNJ.

## E. DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pertanian (Deptan). (2017). *Buletin Konsumsi Pangan Semester 2 2017*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Diakses pada [http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/buletin/konsumsi/2017/Buletin\\_Konsumsi\\_Pangan\\_Semester\\_2\\_2017/files/assets/basic-html/page54.html](http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/buletin/konsumsi/2017/Buletin_Konsumsi_Pangan_Semester_2_2017/files/assets/basic-html/page54.html)

Ghidurus, M., Turtoi, M., Boskou, G., Niculita, P., Stan, V. (2010). Nutritional and health aspects related to frying. *Romanian Biotechnological Letters*, (15): 6.

Kapitan, B.O. (2013). Analisis Kandungan Asam Lemak Trans (Trans Fat) Dalam Minyak Bekas Penggorengan Jajanan

Di Pinggir Jalan Kota Kupang, *Jurnal Kimia Terapan*, 1(1), 17-31.

- Rahayu, S, Supriyatin. (2017). Value Added of Used- cooking Oil Using Noni Extract (*Morinda Citrifolia*) and Bagasse. *AIP Conference proceeding. 868 (American Institute of Physics, Melville, NY, 2017)*, pp. 090016-18
- Masyitah, C, Aritona, B, Gultom, E. (2018). Pembuatan Arang Aktif Dari Limbah Kulit Durian Sebagai Adsorben Pada Minyak Goreng Bekas Untuk Menurunkan Kadar Asam Lemak Bebas dan Bilangan Peroksida. *Jurnal Kimia Saintek dan Pendidikan*, 2(2). 66-75
- Sundari, E. (2014). Pelatihan Pemurnian Minyak Jelantah Dengan Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradica lin*) Untuk Pedagang Makanan di Pujasera Ngaliyan. *Dimas*, 14(1). 57-71.
- Erviana E, Suwartini I, Mudayana A. (2018). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah dan Kulit Pisang Menjadi Sabun. *Jurnal SOLMA*, 7(2): 144-152.
- Kusumaningtyas, R, Qudus, N, Putri D, Kusumawardani, R. (2017). Penerapan Teknologi Pengolahan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring untuk Pengendalian Pencemaran dan Pemberdayaan Masyarakat. *ABDIMAS*, 22(2). 201-207
- Erna N, Sakti W, Wiwit D. (2017). Pengolahan Minyak Goreng Bekas (Jelantah) Sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak Tanah (Biofuel) Bagi Pedagang Gorengan di Sekitar UNNES. *Rekayasa*, 15 (2). 89-95
- Suryanti S, Agustina H, Mulyati S. (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Masyarakat Awam di RSUP Dr. Hasan Sadikin Tentang Kanker Buli. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2 (12). 1-3.