

**SOSIALISASI DAN PELATIHAN REGENERASI MINYAK JELANTAH DENGAN
JERAMI PADI (*ORIZA SATIVA*) KEPADA PEDAGANG GORENGAN DI PASAR
MALAM BUKIT JIMBARAN, BADUNG, BALI**

A.A.R.P Dewi¹, M. Oka², D.A.F Sari³, N.K.D Triastuti⁴, A.A.M.A.M. Putra⁵, I.N.K. Widjaja⁶

ABSTRAK

Penggunaan minyak goreng yang berulang-ulang dapat menurunkan kualitas minyak goreng baik secara fisika maupun kimia. Jerami padi dapat digunakan sebagai adsorben dalam pemurnian minyak goreng bekas pakai. Dengan pemurnian minyak jelantah tentu sangat membantu pedagang gorengan kecil menekan biaya operasional. Target khususnya adalah untuk meningkatkan wawasan dan ketrampilan pedagang gorengan dalam pemurnian minyak jelantah, sehingga dalam jangka panjang dapat membantu memperbaiki keadaan perekonomian pedagang melalui penghematan yang cerdas. Kegiatan pemberdayaan ini diberikan kepada pedagang gorengan yang berjualan di areal Pasar Malam Bukit Jimbaran. Metode yang digunakan yaitu sosialisasi mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah dan pelatihan pemurnian minyak jelantah. Selain itu dilakukan pula upaya evaluasi dan monitoring terhadap pelaksanaan penjernihan mandiri. Melalui kegiatan pemberdayaan ini pedagang akan memperoleh pengetahuan arti penting menjaga kualitas produk dan terampil dalam hal regenerasi minyak jelantah. Dari kegiatan pemberdayaan ini terlihat antusiasme yang besar dari peserta dalam mengikuti program dan secara umum peserta dapat melakukan penjernihan secara mandiri.

Kata Kunci : Minyak jelantah, Jerami padi, Adsorben, Pemurnian, Gorengan.

ABSTRACT

The use of cooking oil repeatedly can degrade the quality of both physics and chemistry of cooking oil itself. Straw can be used as adsorbent in the purification of waste cooking oil. By refining used of cooking oil will certainly gave a little help for the friedfood merchants to reduce operational costs. The target in particular is to improve the knowledge and skills of the friedfood marchants in waste cooking oil refining, so that in the long term can help improve the state's economy through smart saving trader. This empowerment activities is provided for traders who sell friedfood at Bukit Jimbaran market. The method that used are socialization of the dangers of using waste cooking oil and used cooking oil refining training. In addition it also conducted the evaluation and monitoring of the implementation of self-purification of cooking oil. Through this empowerment traders become aware of the importance in maintaining the quality of products and acquire new knowledge in terms of the refining the waste cooking oil. From this empowerment of activity we've seen great enthusiasm from the participants in the program and in general the participants can perform independently purification of waste cooking oil.

Keywords: Waste cooking oil, Straw, Adsorben, Purification, Friedfood.

^{1,2,3,4,5} Mahasiswa Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, rias.paramita@yahoo.co.id

⁶ Staf Pengajar Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, ink_widjaja@yahoo.co.id

1. PENDAHULUAN

Minyak goreng adalah salah satu kebutuhan pokok yang rutin digunakan dalam kegiatan memasak. Minyak goreng sangat rentan terhadap kerusakan atau penurunan mutu, terutama apabila digunakan menggoreng berkali-kali. Minyak mengalami penurunan kualitas ditandai dengan ciri-ciri seperti perubahan warna menjadi hitam/gelap, bau menyengat bahkan dapat membahayakan kesehatan karena mengandung senyawa radikal bebas. Tingginya harga minyak goreng dipasaran dan kurangnya pengetahuan terhadap bahaya pemakaian minyak jelantah, menyebabkan masyarakat khususnya pedagang gorengan sering kali menggunakan minyak jelantah dalam menggoreng produknya. Mengingat produksi minyak goreng bekas sangat banyak tiap harinya dan masih sering dimanfaatkan, terutama oleh pedagang lapis bawah, maka perlu dilakukan upaya regenerasi minyak goreng bekas agar kualitasnya menjadi baik kembali (Perkins, 1967). Upaya ini disamping dalam rangka penghematan, juga menjaga kesehatan konsumen. Salah satu upaya adalah penjernihan minyak goreng bekas dilakukan dengan memanfaatkan adsorben jerami padi (Pakpahan dkk., 2013). Bali merupakan salah satu daerah agraris yang menghasilkan jerami padi setelah masa panen. Jerami padi diketahui memiliki kandungan selulosa yang tinggi, mencapai 34,2% berat kering, 24,5% hemiselulosa dan kandungan lignin hingga 23,4% (Wayman, 2002). Jerami padi mengandung selulosa yang didalam struktur molekulnya mengandung gugus hidroksi (-OH), gugus yang mampu mengikat zat warna dalam minyak. Jerami padi sebagai adsorben mampu menurunkan bilangan asam atau *Free Fatty Acid* (FFA) dan pengurangan warna yang paling efektif (Pakpahan dkk., 2013). Penggunaan jerami padi sebagai adsorben alami dalam pemurnian minyak jelantah belum diketahui oleh masyarakat luas, khususnya penjual gorengan yang penghasilannya sangat ditentukan oleh biaya penggunaan bahan-bahan dasarnya. Apabila pemurnian minyak goreng bekas tersebut dilakukan secara mandiri tentu sangat membantu pedagang gorengan ekonomi kecil, melakukan penghematan yang cerdas dan mampu memperbaiki keadaan ekonomi mereka, tanpa harus mengorbankan kesehatan konsumennya. Hal tersebut direalisasikan melalui upaya pemberdayaan masyarakat dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan regenerasi minyak jelantah dengan menggunakan adsorben jerami padi kepada pedagang gorengan. Untuk lebih mengefisienkan kegiatan, beberapa pedagang sebaiknya mengumpulkan minyak jelantahnya untuk dimurnikan secara kolektif (dalam jumlah besar). Secara umum kegiatan pemberdayaan ini bertujuan untuk membantu masyarakat khususnya pedagang gorengan untuk meningkatkan penghasilan melalui penurunan biaya produksi dengan penghematan yang cerdas. Tujuan khususnya adalah melakukan pengamatan dan pengukuran terhadap kebiasaan para pedagang gorengan serta memberikan keterampilan dalam hal regenerasi minyak jelantah.

2. METODE

2.1 Gambaran Umum Sasaran dan Waktu Pelaksanaan

Sosialisasi dan pelatihan regenerasi minyak jelantah dilaksanakan di Bale Banjar Mekar Sari, Kel. Jimbaran, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung, Bali. Sasaran dari kegiatan ini ditujukan kepada pedagang gorengan yang berjualan di sekitar areal Pasar Malam Bukit Jimbaran. Pasar Malam Bukit Jimbaran dipilih karena memenuhi kualifikasi dalam hal sebaran pedagang gorengan, tingginya aktivitas jual beli, lokasi yang strategis, pola kebiasaan pedagang dan sebelumnya belum pernah dilakukannya kegiatan pemberdayaan. Kegiatan pemberdayaan ini dilakukan selama 3 bulan.

2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Sosialisasi

Data dikumpulkan dengan cara evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Data yang hendak digali dari peserta antara lain tingkat pengetahuan dan wawasan tentang minyak

jelantah dan penjernihannya. Adapun beberapa parameter yang dievaluasi melalui kuisioner tersebut yaitu kebiasaan, pengetahuan tentang program dan pengetahuan umum peserta terhadap minyak secara umum. Sosialisasi dilakukan dengan menyampaikan beberapa materi mengenai minyak jelantah dan pemurniannya. Selain itu disampaikan pula materi tambahan yang meliputi cara dan tips dalam memilih minyak goreng, penyebab kerusakan minyak, minyak curah, potensi pemalsuan minyak, definisi minyak jelantah, cara alternatif untuk memperpanjang waktu simpan, tips menggunakan minyak goreng agar tidak cepat rusak dan cara penyimpanan minyak goreng yang baik.

2.3 Pelatihan Regenerasi Minyak Jelantah

Pelatihan regenerasi minyak jelantah dilakukan melalui dua tahapan yaitu, *tutorial* regenerasi minyak jelantah dan praktek secara mandiri yang dilakukan oleh peserta. Peran mahasiswa sebagai fasilitator adalah memberikan arahan, membantu dan memecahkan kendala yang dihadapi oleh peserta. Prosedur regenerasi minyak jelantah yaitu sebagai berikut:

1. Jerami padi (*Oriza sativa*) direndam dengan deterjen secukupnya dan dicuci dengan air.
2. Jerami yang telah dicuci dikeringkan sempurna dibawah diterik matahari
3. Bagian batang jerami padi dipotong atau dicacah kecil-kecil dengan ukuran \pm 1-2 mm.
4. Cacahan jerami padi dicuci dengan air bersih dan dikeringkan kembali.
5. Minyak jelantah yang sudah terkumpul dan disaring dengan menggunakan kain kasa (rangkap 4).
6. Hasil penyaringan ditampung pada suatu wadah penampung berupa gelas kaca atau logam. Kemudian ditambahkan \pm 5-7 sendok makan cacahan jerami untuk 300 ml filtrat.
7. Disiapkan penangas air (panci yang berisi air) dan dipanaskan hingga air mulai mendidih.
8. Wadah yang telah berisi minyak+jerami dimasukkan ke dalam panci tersebut tepat sebelum air mendidih dan nyala kompor dikecilkan (nyala sedang).
9. Wadah yang berisi minyak dan jerami ditutup agar tidak terkena tetesan uap air lalu dipanaskan selama 15 menit.
10. Disaring kembali dengan menggunakan kain kasa bersih (4 lapisan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi yang dilakukan untuk mengenalkan program melalui pendekatan dan mediasi dengan pihak pengelola, wawancara dengan pedagang dan promosi tentang manfaat regenerasi minyak jelantah. Dalam pelaksanaan promosi tersebut telah dilakukan pendataan terhadap tingkat *antusiasme* dari para pedagang. Selama pendataan tercatat 33 orang pedagang makanan dan jajanan goreng merasa sangat tersentuh dan tertarik dengan kegiatan tersebut. Berdasarkan hal tersebut mahasiswa menetapkan sasaran pedagang yang diundang untuk mengikuti sosialisasi dan pelatihan.

3.1 Kebiasaan Pedagang

Pada pelaksanaan sosialisasi, berdasarkan hasil kuisioner jumlah minyak goreng yang digunakan oleh pedagang tergantung pada jenis produk dagangannya. Jumlah pedagang yang menghadiri acara hanya 60,6% dari jumlah pedagang yang didata sebelumnya. Peserta yang hadir sebagian besar atau hampir 70% adalah pedagang gorengan (Gambar 3.1). Kegiatan sosialisasi diisi dengan ceramah diskusi terbuka antara pihak mahasiswa dan pedagang.

Diperoleh data bahwa sekitar 40% peserta menggunakan minyak goreng 3-4 liter/hari dan sisanya menggunakan minyak goreng kurang dari 3 liter. Sebanyak 65% peserta menggunakan jenis minyak goreng curah untuk menggoreng makanan atau jajanan, hal ini diduga disebabkan karena harga minyak curah yang lebih murah jikan dibandingkan dengan minyak bermerek. Perilaku menggoreng dengan minyak yang berulang-ulang ($>$ 4 kali pengulangan) dilakukan oleh lebih dari

70% peserta (Gambar 3.2). Hal ini berarti 70% peserta terbiasa menggunakan minyak yang seharusnya sudah tidak boleh digunakan. Peserta mengaku bahwa akan mengganti minyaknya apabila minyak yang digunakan berwarna gelap hingga hitam, gorengan yang dihasilkan menghasilkan warna yang tidak baik dan minyak berbau tengik. Sedangkan 30% lainnya mengaku menggunakan minyak goreng pengulangan sekali hingga tidak kali. Sekitar 55% peserta menjawab bahwa minyak goreng bekas yang tidak digunakan akan dikumpulkan dan disimpan saja, selain itu sekitar 20% peserta mengaku bahwa membuang minyaknya ke saluran air atau selokan dan 25% peserta menjual minyak jelantannya ke pengepul (Gambar 3.3). Hal ini menunjukkan kebiasaan yang memprihatinkan dan tidak dibayangkan apabila semua pedagang melakukan hal yang sama. Hal tersebut semakin meyakinkan bahwa, perlu adanya suatu tindakan alternatif yang dapat meminimalisir pengumpulan maupun pembuangan limbah jelantah ke lingkungan. Hasil yang paling mengejutkan adalah bahwa seluruh peserta kompak menjawab bahwa selama ini tidak pernah adanya monitoring oleh pengelola pasar terkait cara pengolahan pedagang terhadap dagangannya.

3.2 Pengetahuan Mengenai Minyak dan Minyak Jelantah

Hasil kajian terhadap kuisioner (*pre-test*) pada bagian parameter pengetahuan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mengetahui bahan baku yang digunakan dalam pembuatan minyak, namun dari jawaban tersebut peserta hanya mengetahui bahan bakunya adalah kelapa dan kelapa sawit. Pemahaman mengenai definisi minyak jelantah secara umum telah diketahui oleh pedagang, namun peserta belum mengetahui batas maksimal yang diperbolehkan untuk penggunaan minyak yang berulang. Sebagian besar peserta menjawab sekitar 6-8 kali pengulangan, yang seharusnya adalah 3 kali pengulangan. Sebanyak 85% peserta belum mengetahui secara jelas bahaya yang dapat ditimbulkan akibat penggunaan minyak jelantah terhadap kesehatan (Gambar 3.4).

3.3 Pelatihan Regenerasi Minyak Jelantah

Pelatihan dilakukan melalui pembentukan kelompok, dimana masing-masing kelompok akan dipandu oleh seorang mahasiswa dalam melaksanakan penjernihan. Setelah melakukan rangkaian kegiatan sosialisasi dan pelatihan, selanjutnya dilakukan uji organoleptis terhadap hasil penjernihan minyak jelantah (Gambar 3.5). Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa minyak hasil penjernihan memiliki bau, warna dan tingkat kejernihan yang lebih baik dibandingkan dengan minyak jelantah, meskipun tingkat kejernihan yang dihasilkan tidak sejernih minyak yang masih baru.

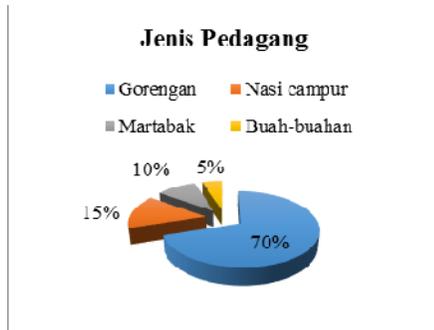
Metode yang dilakukan oleh mahasiswa merupakan suatu adopsi modifikasi metode yang sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Pakpahan dkk (2013). Dalam penelitian tersebut terbukti bahwa jerami padi memiliki aktivitas sebagai adsorben penjernihan minyak jelantah yang mampu menurunkan nilai % FFA hingga 0,269% (Pakpahan dkk., 2013). Berdasarkan pengujian organoleptis tersebut penjernihan minyak jelantah dengan jerami padi dapat digunakan, namun perlu dilakukan pemeriksaan terhadap parameter kimiawi hasil pemurniannya.

3.4 Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi ini dilakukan sebagai upaya keberlanjutan dari sosialisasi dan pelatihan yang telah dilakukan sebelumnya untuk memastikan keterampilan peserta dalam upaya regenerasi minyak jelantah terus berlanjut. Peserta dibagi menjadi dua kelompok, dimana masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang. Selama 2 minggu semua peserta tetap mengaplikasikan cara penjernihan minyak jelantah beserta ketentuan-ketentuan yang telah diberikan sebelumnya. Ketentuan-ketentuan tersebut diantaranya cara menjaga kualitas minyak pada awal penggunaan, batasan jenis minyak (pengulangan minyak tertentu) yang dapat dijernihkan dan dapat digunakan kembali, cara penyimpanan yang baik.

3.5 Optimasi Metode Pemurnian

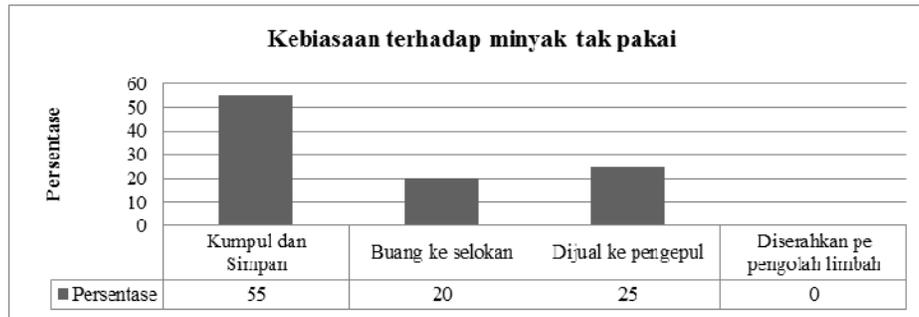
Metode yang digunakan penulis dalam pemurnian minyak jelantah merupakan modifikasi metode yang sebelumnya dilakukan oleh Pakpahan dkk (2013). Namun untuk mengefisienkan dan mengefektifkan dalam aplikasi maka penulis melakukan beberapa optimasi dalam beberapa hal meliputi; ukuran partikel jerami padi, lama perendaman, pengulangan penyaringan, penggunaan penutup pada saat ditangas di rebusan air dan kondisi api pada saat pemanasan (suhu). Hingga ditetapkan prosedur kerja yang telah diuraikan diatas.



Gambar 3.1. Jenis Pedagang yang menghadiri sosialisasi dan pelatihan



Gambar 3.2. Kebiasaan pengulangan pemakaian minyak



Gambar 3.3 Kebiasaan terhadap minyak yang tidak dipakai



Gambar 3.4. Pengetahuan pedagang mengenai bahaya minyak jelantah terhadap kesehatan

SOSIALISASI DAN PELATIHAN REGENERASI MINYAK JELANTAH DENGAN JERAMI PADI (ORIZA SATIVA) KEPADA PEDAGANG GORENGAN DI PASAR MALAM BUKIT JIMBARAN, BADUNG, BALI



Gambar 3.5. Pelatihan cara regenerasi minyak jelantah oleh mahasiswa

4. SIMPULAN

Program sosialisasi dan pelatihan regenerasi minyak jelantah dengan memanfaatkan jerami padi sebagai adsorben telah dilaksanakan dengan baik dan mendapat sambutan baik dari para pedagang gorengan. Berdasarkan hasil analisis data kuisioner, program ini sangat penting dilakukan secara berkelanjutan dan telah memberikan banyak tambahan wawasan kepada pedagang selain itu juga memberikan keterampilan cara penjernihan minyak jelantah.

5. TERIMAKASIH

Puji syukur kami panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas rahmat dan restu-Nya, sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Kami Tim PKM Pengabdian Masyarakat “Minyak Jelantah” Universitas Udayana mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI karena telah diberikan bantuan hibah dana PKM, keluarga besar Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Udayana serta seluruh pihak terkait lainnya yang telah memberi dukungan kepada kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Pakpahan, J. F., Tomas Tambunan., Agnes Harimby., M. Yusuf Ritonga (2013). Pengurangan FFA dan Warna dari Minyak dengan Adsorben Serabut Kelapa dan Jerami. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol. 2 (1) : 31-36
- Perkins, G.E,(1967). *Food Chemistry*. Reinhold Publishing Corperation, New York.
- Wyman C.E (2002). *Potential Synergies and Challenges in Refining Cellulosic Biomass to Fuels*. *Biotechnol Progress*.