

Submitted: April	Revised: Juni	Accepted: Oktober
------------------	---------------	-------------------

Pelatihan Pembuatan Minyak Dedak (*Rice Bran Oil*) Dari Limbah Dedak Padi (*Oryza Sativa*) Sebagai Minyak Goreng Di Kelurahan Ulu Gedong Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi

Minarni^{1*}, Diah Listyarini², Fachruddiansyah Muslim³, Chery Putra Fendika⁴

Alamat e-mail: minarni@unja.ac.id, diah.listyarini@unja.ac.id, fachruddiansyah.muslim@gmail.com, cp.fendika332@gmail.com .

1234*Universitas Jambi*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat di Kelurahan Ulu Gedong, Kecamatan Danau Teluk, Kota Jambi, mengenai pembuatan minyak dedak (*Rice Bran Oil*) dari limbah dedak padi (*Oryza Sativa*) sebagai alternatif minyak goreng yang lebih sehat. Rumusan masalahnya adalah sejauh mana efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam proses produksi minyak dedak serta dampaknya pada pengurangan limbah dedak padi. Metode penelitian yang digunakan melibatkan serangkaian pelatihan praktis, pengamatan, dan wawancara dengan peserta pelatihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memproduksi minyak dedak dari limbah dedak padi. Selain itu, penggunaan minyak dedak yang dihasilkan telah membantu mengurangi limbah pertanian dan memberikan alternatif minyak goreng yang lebih sehat. Ini berpotensi memberikan dampak positif pada kesejahteraan masyarakat dan mempromosikan praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci: Minyak dedak, Pelatihan, Dedak Padi, Jambi

Abstract: *This research aims to provide training to the community in Ulu Gedong Village, Danau Teluk Subdistrict, Jambi City, regarding the production of rice bran oil from rice bran waste (*Oryza Sativa*) as a healthier alternative to cooking oil. The formulation of the problem was the extent to which the training was effective in improving the community's understanding and skills in the bran oil production process as well as its impact on reducing rice bran waste. The research method used involved a series of practical training, observations, and interviews with trainees. The results showed that the training was successful in improving participants' knowledge and skills in producing bran oil from rice bran waste. In addition, the use of the resulting bran oil has helped to reduce agricultural waste and provide a healthier alternative to cooking oil. This has the potential to have a positive impact on community welfare and promote more sustainable agricultural practices.*

Keywords : *Bran oil, Training, Rice Bran, Jambi*

PENDAHULUAN

Kelurahan Ulu Gedong merupakan daerah dengan penghasilan masyarakat berasal dari hasil pertanian, salah satunya padi. Daerah ini merupakan salah satu penghasil padi di Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi. Padi menjadi salah satu komoditas penting dan banyak di Kecamatan Danau Teluk. Ulu Gedong sendiri merupakan desa binaan Baznas Kota Jambi yaitu pada bidang pertanian dan perternakan. Pada bidang pertanian salah satu fokus utamanya yaitu penanaman padi pada tanah seluas lebih kurang 30 tumbuk ($\pm 421,857 \text{ m}^2$).

Minyak dedak (*rice bran oil*) berasal dari dedak padi yang merupakan hasil dari penggilingan padi. Menurut Damayanthi (2006), dedak merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi yang terdiri dari lapisan sebelah luar dari butiran padi dengan sejumlah lembaga biji, sementara bekatul adalah lapisan sebelah dalam dari butiran padi, termasuk sebagian kecil endosperm berpati. Penggunaan dedak padi bisa dimaksimalkan tidak hanya sebatas bahan pakan ternak melainkan bahan baku yang berpotensi dalam proses industry. Kandungan FFA, vitamin E serta senyawa antioksidan yang tinggi pada minyak dedak padi menjadikan minyak goreng dedak padi memiliki daya saing yang cukup tinggi dengan minyak goreng sawit dan nonsawit lainnya (Sjarifudin, *et al.*, 2022).

Dedak padi memiliki potensi yang sangat besar untuk dimanfaatkan karena memiliki kandungan minyak sebanyak 14%-19%. Selain itu minyak dari dedak padi memiliki antioksidan yang tinggi (tocorefol, tocotrienol dan oryzanol). Minyak dedak dapat diolah menjadi minyak goreng yang mutunya lebih baik dari minyak kelapa, minyak sawit maupun minyak jagung. Minyak ini memiliki nilai titik asap yang cukup tinggi yaitu 254°C dibandingkan tiga minyak tersebut (Hadipernata, 2007: 8-10). Hal ini tentunya menjadi peluang yang sangat besar dalam pemanfaatan dedak padi untuk mendapatkan nilai tambah yang lebih.

Banyak diantara masyarakat belum mengetahui hal ini, karena dedak padi yang dihasilkan oleh masyarakat hanya dijadikan pakan ternak saja atau dibuang saja tanpa mengetahui seberapa besar dari pemanfaatan dedak padi. Oleh sebab itu dilakukan bagaimana cara pengolahan dedak padi hingga menjadi minyak dedak (*rice bran oil*).

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus 2023 yang bertempat di Kantor Desa Kelurahan Ulu Gedong Kec. Danau Teluk Kota Jambi dengan partisipan

sebanyak 15 orang yang terdiri dari Ibu Kelompok Tani dan Ibu PKK. Adapun tahap pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari dua tahap, yaitu: tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan.

1. Tahap Perencanaan

Tahapan awal yaitu melakukan observasi kepada masyarakat terkait dengan penggunaan dedak padi di lingkungan masyarakat dan bagaimana pemanfaatannya. Setelah dilakukannya observasi maka selanjutnya dilakukan pengembangan materi pelatihan yang mencakup proses pembuatan minyak dedak dan penggunaan peralatan. Kemudian persiapan dari peserta, waktu dan tempat pelatihan yang dalam hal ini berkoordinasi dengan kepala lurah.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dilakukan dalam bentuk sosialisasi kepada masyarakat yang diawali dengan pengenalan program, tujuan dan manfaat pembuatan dedak padi. Kemudian dikenalkan peralatan yang digunakan untuk pembuatan minyak dedak dan cara penggunaannya. Peralatannya terdiri dari alat sokletasi yang berfungsi sebagai alat ekstraksi dan alat destilasi untuk memisahkan minyak dari pelarut yang digunakan yaitu n-hexane. Selanjutnya disosialisasikan bagaimana langkah-langkah dari produksi minyak dedak dari limbah dedak padi dan masyarakat dilibatkan dalam praktik langsung dalam hal ini. Kemudian dilanjutkan dengan sesi penutup yaitu tanya jawab dan diskusi terkait dengan cara pembuatan minyak dedak (*rice bran oil*) dari limbah dedak padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Minyak dedak atau dikenal dengan *rice bran oil* merupakan minyak hasil ekstraksi dedak padi. Minyak dedak dapat dikonsumsi dan mengandung beberapa jenis lemak yaitu lemak *monounsaturated*, *polyunsaturated*, dan *saturated* serta asam lemak yaitu asam *oleat*, *linoleat*, *linolenat*, *palmitat*, dan *stearate* (Nasir, 2009: 1-10). Minyak dedak dapat diekstrak dengan menggunakan alat sokletasi dan destilasi yang secara garis besar langkah-langkahnya yaitu persiapan dedak, pemanasan, ekstraksi, dan pemisahan pelarut. Berikut adalah penjabaran dari pelaksanaan pengabdian yang berjudul “Pelatihan Pembuatan Minyak Dedak (*Rice Bran Oil*) Dari Limbah Dedak Padi (*Oryza Sativa*) Sebagai Minyak Goreng Di Kelurahan Ulu Gedong Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi” dengan dua tahap kegiatan yang meliputi tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan.

1. Tahap Perencanaan

Perencanaan dilakukan secara sistematis dan terencana. Perencanaan dimulai dari observasi dan pengumpulan informasi pada tempat pelatihan yaitu di Kelurahan Ulu Gedong Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi. Dilanjutkan dengan pengambilan sampel dari dedak padi yang kemudian diteliti dan dilakukan percobaan ekstraksi minyak di Laboratorium Kimia FKIP Univesitas Jambi. Ekstaksi dari dedak padi memiliki beberapa tahapan yaitu preparasi sampel, pemanasan, ekstaksi menggunakan pelarut dan pemisahan pelarut dan minyak.

Gambar 1 Perangkaian alat sokletasi dan destilasi



Gambar 2 Proses ekstraksi minyak menggunakan alat sokletasi



Gambar 3 Hasil ekstraksi minyak dedak yang masih mengandung pelarut



Gambar 4 Pemisahan minyak dan pelarut menggunakan alat destilasi



Gambar 5 Hasil minyak dedak yang diperoleh



2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus 2023 yang bertempat di kantor lurah Ulu Gedong dengan partisipan sebanyak 15 orang yang terdiri dari Ibu Kelompok Tani dan Ibu PKK kelurahan Ulu Gedong. Pelatihan diawali dengan penyampaian dan pemaparan

tujuan dan manfaat dari pembuatan minyak dedak padi. Kemudian dikenalkan alat dan bahan yang digunakan untuk proses pembuatan minyak dedak.

Gambar 6 Sosialisasi kepada masyarakat



Gambar 7 Proses ekstraksi minyak menggunakan alat sokletasi



Adapun alat-alat yang digunakan terdiri dari pemanas/oven, alat sokletasi dan alat destilasi. Adapun bahan-bahan yang digunakan yaitu dedak padi, pelarut n-hexane, dan kertas saring. Proses dan langkah-langkahnya terdiri dari empat tahapan yaitu sebagai berikut

a. Preparasi sampel

Preparasi sampel merupakan tahapan dimana menyiapkan dedak padi yang diayak terlebih dahulu sehingga didapatkan dedak padi dengan ukuran yang diinginkan. Tujuan lainnya dari proses ini yaitu untuk memisahkan butiran beras atau sekam padi yang mungkin

terbawa pada saat penggilingan. Menurut Hadipernata (2012: 103-107), berdasarkan hasil percobaan laboratorium menunjukkan bahwa presentase rata-rata dedak bersih mencapai 75,60% sedangkan presentase rata-rata kotoran yang terdapat pada dedak mencapai 24,40%. Oleh sebab itu dilakukan pengayakan terlebih dahulu untuk memisahkan kotoran dari dedak padi sebelum dilakukan pemanasan.

b. Pemanasan

Pemanasan merupakan tahapan untuk mengurangi kadar air yang masih terkandung didalam dedak padi yang akan diekstrak nantinya. Pemanasan dilakukan pada oven pada suhu 100-120°C dalam beberapa menit. Hal ini akan menyebabkan enzim lipase dalam dedak terdeaktivasi, sehingga menghambat peningkatan jumlah asam lemak bebas atau terjadinya proses ketengikan.

c. Ekstraksi

Ekstraksi dilakukan menggunakan alat sokletasi yang dirangkai dan menggunakan pelarut n-hexane untuk mengekstrak minyak dari dedak padi. Dedak padi akan dibungkus didalam kertas saring yang kemudian dimasukkan kedalam selongsong sokletasi kemudian ditambahkan pelarut n-hexane dan dihidupkan alat sokletasi. Adapun prinsip yang digunakan pada alat sokletasi yaitu pelarut dipanaskan lalu akan menguap, kemudian uapnya akan didinginkan oleh kondensor sehingga uap akan cair dan jatuh ke sampel dedak padi yang ada pada selongsong sokletasi. Minyak yang ada pada dedak padi akan larut didalam pelarut yang digunakan karena adanya gaya tarik Van der Waals antara pelarut dan zat terlarut, sehingga minyak akan terpisah dari dedak padi. Ekstraksi menggunakan tiga siklus yang bertujuan agar minyak benar-benar terekstraksi oleh pelarut.

d. Pemisahan Pelarut

Pemisahan pelarut dilakukan dengan menggunakan alat destilasi untuk memisahkan pelarut dan minyak. Prinsip yang digunakan yaitu perbedaan dari titik didih yang mana titik didih pelarut lebih rendah dari minyak dedak yaitu 68,7°C untuk titik didih pelarut n-hexane dan 254°C untuk titik didih minyak dedak. Proses pada destilasi yaitu campuran minyak dedak dan pelarut akan dipanaskan sehingga pelarut akan menguap dan terpisah dari minyak. Pelarut yang telah terpisah ini dapat digunakan kembali untuk ekstraksi minyak dedak.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan setelah dilakukannya penelitian, masyarakat kelurahan Ulu Gedong tahu bagaimana cara pembuatan minyak dari dedak padi yang tentunya sangat bermanfaat bagi masyarakat disana karena memanfaatkan limbah dedak padi yang tidak digunakan oleh masyarakat menjadi suatu produk yang memiliki nilai tinggi. Masyarakat menilai bahwasannya dengan adanya pelatihan ini dapat mengurangi dari limbah dedak padi dan memberikan alternatif minyak goreng yang lebih sehat. Selain itu, pelatihan ini memberikan dampak positif pada kesejahteraan masyarakat dan mempromosikan praktik pertanian yang lebih berkelanjutan

Gambar 8 Photo Bersama



Program ini akan terus berjalan dengan adanya pendampingan tim pengabdian Universitas Jambi secara bertahap agar masyarakat benar-benar memahami dan mandiri dalam membuat minyak dedak padi sebagai alternatif minyak sawit, sehingga tim pengabdian menyerahkan alat soxletasi pembuat minyak dedak padi sepenuhnya sebagai wujud kerjasama yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pelatihan ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat di Kelurahan Ulu Gedong terkait pembuatan minyak dedak dari limbah dedak padi. Peserta pelatihan berhasil memahami dan menguasai proses produksi minyak dedak, penggunaan peralatan yang diperlukan. Penggunaan minyak dedak yang dihasilkan dari pelatihan ini dapat membantu mengurangi limbah dedak padi, dan memberikan alternatif minyak goreng yang lebih sehat bagi masyarakat.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian kepada masyarakat skema pemberdayaan kemitraan masyarakat (PKM) mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi terkhusus Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) yang telah memberikan bantuan dana untuk melaksanakan kegiatan ini. Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jambi yang telah memberikan dukungan kelancaran kegiatan ini terutama mengenai persyaratan administrasi. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Jambi dan atas dukungan kelancaran penelitian terutama mengenai peminjaman laboratorium untuk uji coba dedak padi menjadi minyak. Kepala Kelurahan Ulu Gedong Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi yang telah memberikan izin atas tempat dan waktu sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar serta peserta yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini. Semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian pengabdian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS (2018) *Luas Lahan Sawah yang Ditanami Dirinci menurut Penggunaan di Kota Jambi Tahun 2016 (Ha)*. Jambi: Badan Pusat Statistik.
- Damayanthi, E., L.T. Tjing, dan L.Arbianto (2006) *Rice bran*. Jakarta : Penebar Plus.
- Hadipernata, M (2007) “Mengolah Dedak Menjadi Minyak”. *Jurnal Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 29(4) 8-10.
- Hadipernata, M., Supartono, W., dan Falah, M.A.F (2012) “Proses Stabilisasi Dedak Padi (*Oryza sativa L*) Menggunakan Radiasi Far Infra Red (FIR) sebagai Bahan Baku Minyak Pangan”. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(1) 103-107.
- Nasir, S., Fitriyanti, dan Kamila, H (2009) “Ekstraksi Dedak Padi Menjadi Minyak Mentah Dedak Padi (*Crude Rice Bran Oil*) dengan Pelarut N-Hexane dan Ethanol”. *Jurnal Teknik Kimia*, 16(2) 1-10.
- Sjarifudin, F., Gunawan, S., dan Anizar, N. 2022. Pra-Desain Pabrik Minyak Goreng Dedak Padi dengan Metode Physical Refining. *Jurnal Teknik*. 11(2): 2337-3520.