



DARMABAKTI

Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Kelurahan Ulu Gedong Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi tentang Diversifikasi Limbah Dedak Menjadi Minyak Goreng Kesehatan

Minarni^{1,*}, Diah Listyarini², Fachruddiansyah Muslim³, Chery Putra Fendika¹

¹Prodi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Jambi

²Prodi Agroekoteknologi Pertanian Universitas Jambi

³Prodi Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Jambi

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

Informasi Artikel

Kata Kunci :

Pemberdayaan
Kelompok Tani,
Minyak Dedak Padi,
Ekstraksi Soxhletasi

Keyword :

*Farmer Group
Empowerment, Rice
Bran Oil, Soxhletasi
Extraction*

Abstrak

Kelurahan Ulu Gedong, sebagai salah satu penghasil padi di Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi, memiliki luas panen sekitar ±323,08 hektar dengan produksi padi mencapai ±1.281,94 ton pada tahun 2023. Sayangnya, dedak padi yang dihasilkan, sebanyak ±320,485 ton, seringkali dianggap limbah dan dibuang begitu saja. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan pembinaan untuk memanfaatkan dedak padi menjadi minyak goreng dengan kualitas yang baik. Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan ini, pertama sosialisasi tentang minyak dedak padi dengan metode ekstraksi dedak padi, kedua stabilisasi dengan cara pemanggangan dedak padi. Ketiga ekstraksi dengan menggunakan sokletasi menggunakan pelarut nonpolar (n-heksan). Peningkatan pengetahuan masyarakat Kelurahan Ulu Gedong dapat dilihat melalui pretest yang dilaksanakan sebelum sosialisasi dan posttest yang dilaksanakan setelah sosialisasi. Adapun hasil penilaian pretest dan posttest, diperoleh bahwa penjelasan dan pemaparan materi telah berhasil meningkatkan pemahaman dan pengetahuan responden tentang dedak padi dan manfaatnya sebagai bahan baku minyak kesehatan

Abstract

Ulu Gedong Village, as one of the rice producers in Danau Teluk Sub-district of Jambi City, has a harvest area of ±323.08 hectares with rice production reaching ±1,281.94 tonnes in 2023. Unfortunately, the rice bran produced, amounting to ±320.485 tonnes, is often considered waste and thrown away. To overcome this, coaching was conducted to utilise rice bran into cooking oil with good quality. The steps taken in this activity were, firstly, socialisation of rice bran oil with rice bran extraction method, secondly, stabilisation by roasting the rice bran. Third, extraction using sokletation using non-polar solvent (n-hexane). The increase in knowledge of the Ulu Gedong community can be seen through the pretest conducted before the socialisation and the posttest conducted after the socialisation. As for the results of the pretest and posttest assessments, it was found that the explanation and presentation of the material had succeeded in increasing respondents' understanding and knowledge of rice bran and its benefits as a raw material for health oil.

1. 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. Kelurahan Ulu Gedong sendiri memiliki sawah dengan luas panen ±323,08 hektar dengan produksi padi ±1.281,94 ton dengan produktivitas 3,84 ton/hektar pada tahun 2023. Padi yang dipanen ini akan digiling menjadi beras dan menghasilkan produk samping yaitu dedak padi sebesar ±320,485 ton. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, dedak padi yang dihasilkan ini hanya dibuang saja dan menjadi limbah. Hal ini sangat disayangkan karena dedak padi sendiri dapat dibuat menjadi minyak goreng yang memiliki kualitas sangat baik.

Tujuan dilakukan pembinaan untuk pembuatan minyak dedak padi ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pembuatan minyak goreng dari dedak padi dan kelebihan-kelebihan dari minyak dari dedak padi ini dibandingkan dengan yang lain. Selain itu, hal ini dapat menjadi nilai tambah bagi petani dan mengedukasi masyarakat Kelurahan Ulu Gedong tentang makanan sehat.

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 254oC dibandingkan tiga minyak tersebut. Hal ini tentunya menjadi peluang yang sangat besar dalam pemanfaatan dedak padi untuk mendapatkan nilai tambah yang lebih.

Minyak dedak atau lebih dikenal dengan rice bran oil dengan rumus Kimia CH₃OH merupakan minyak hasil ekstraksi dari dedak padi, minyak dedak dapat dikonsumsi dan mengandung vitamin E, antioksidan serta nutrisi yang diperlukan oleh tubuh manusia. Minyak dedak padi terdiri dari lemak jenuh ganda 33% (mengandung asam lemak esensial), lemak jenuh 20% dan lemak tak jenuh tunggal 47%. Komposisi ini sangat dekat dengan American Heart Association (AHA) rekomendasi untuk minyak nabati. Ini adalah sumber yang kaya asam linoleat (omega-6 asam lemak) dan mengandung cukup banyak asam Linolenic (omega-3 asam lemak). Asam lemak esensial bertindak sebagai regulator internal yang vital tubuh. Hal ini dapat menaikkan kekebalan tubuh manusia karena sumber yang kaya antioksidan, juga dapat membersihkan radikal bebas.

Proses dari produksi minyak dari dedak padi dapat dilakukan dengan dua tahap yaitu stabilisasi dan ekstraksi. Dedak padi pertama diolah dengan dilakukan pengayakan untuk memisahkan dedak dari pengotor. Stabilisasi dilakukan melalui pemanasan dengan pemanggangan pada suhu 100-120oC dalam waktu beberapa menit, hal ini akan menyebabkan enzim lipase dalam dedak terdeaktivasi. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan alat sokletasi yang dirangkai dan menggunakan pelarut n-hexane dan ethanol untuk mengekstrak minyak dari dedak padi. Setelah dilakukan ekstraksi kemudian dilakukan pemisahan minyak dari pelarut menggunakan teknik destilasi.

Melalui Kegiatan ini diharapkan akan menjadi usaha atau untuk mencukupi kebutuhan pangan dari masyarakat Kelurahan Ulu Gedong dengan potensi hasil pertanian padi sebagai nilai tambah dan sumber makanan sehat.

Target yang akan dicapai dari kegiatan ini adalah bagaimana meningkatkan pendapatan masyarakat Ulu Gedong dalam memaksimalkan hasil pertanian padi dan memproduksi minyak goreng kesehatan secara mandiri.

2. Metode Pengabdian

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 29-30 Agustus 2023 yang dilaksanakan di Kantor Desa Kelurahan Ulu Gedong Kec. Danau Teluk Kota Jambi.

2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

Pendekatan yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) dan learning by doing. Penggunaan pendekatan PRA ditujukan untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam implementasi program sedangkan learning by doing, peserta langsung mengikuti kegiatan sehingga lebih memahami inovasi yang diberikan..

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan dedak padi dan ekstraksi minyaknya, akan diadakan pelatihan dengan urutan sebagai berikut:

- a. Sosialisasi tentang minyak dedak padi dengan metode ekstraksi dedak padi.
- b. Teknik perangkaian dan penggunaan alat sokletasi.
- c. Pelatihan pengolahan dedak padi yaitu stabilisasi dengan cara pemanggangan dedak padi.
- d. Pelatihan ekstraksi minyak dedak padi menggunakan pelarut pada alat sokletasi.
- e. Pelatihan cara pemisahan pelarut dari minyak yang telah diekstraksi.

Evaluasi dalam program ini dilakukan dengan pengumpulan data dan analisis dari penjalanan program ini, seperti di pencatatan dan pengupdate-an hasil kegiatan dan melihat bagaimana perkembangan dalam

pelaksanaannya apakah berjalan secara efektif atau tidak.

2.3. Pengambilan Sampel

Mitra kegiatan adalah masyarakat yang terdiri atas 15 orang. yang akan mengisi pretest dan posttest. Respon dan keberhasilan dari pengembangan ini dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest yang terdiri atas masing-masing 7 pertanyaan. Adapun lembar angket pretest dan posttest yaitu:

Tabel 1. Tabel Soal Pretest

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Bapak/Ibu mengerti apa yang dimaksud dengan dedak padi?					
2	Apakah Bapak/Ibu tahu bagaimana minyak diekstraksi dari dedak padi?					
3	Apakah Bapak/Ibu mengerti tentang profil nutrisi minyak dedak padi?					
4	Apakah Bapak/Ibu mengetahui beberapa manfaat kesehatan yang terkait dengan konsumsi minyak dedak padi?					
5	Apakah Bapak/Ibu tahu apakah penggunaan dedak padi untuk minyak bisa mendukung keberlanjutan lingkungan?					
6	Apakah Bapak/Ibu tahu bahwa minyak dedak padi memiliki titik asap yang tinggi dan dapat digunakan untuk berbagai metode memasak?					
7	Apakah Bapak/Ibu mengetahui apakah minyak dedak padi sudah tersedia di pasar atau toko-toko?					

Tabel 2. Tabel soal posttest

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Bapak/Ibu merasa pemahaman Bapak/Ibu tentang dedak padi telah meningkat setelah penjelasan dan pemaparan materi sebelumnya?					
2	Apakah Bapak/Ibu merasa mampu menjelaskan dengan jelas bagaimana minyak diekstraksi dari dedak padi?					
3	Apakah Bapak/Ibu merasa memiliki pemahaman yang baik tentang profil nutrisi minyak dedak padi?					
4	Apakah Bapak/Ibu merasa mampu menyebutkan beberapa manfaat					

	kesehatan yang terkait dengan konsumsi minyak dedak padi?					
5	Apakah Bapak/Ibu merasa mampu mengaitkan penggunaan dedak padi untuk minyak dengan keberlanjutan lingkungan?					
6	Apakah Bapak/Ibu merasa mampu menjelaskan keunggulan minyak dedak padi dalam konteks penerapan dalam memasak?					
7	Apakah Bapak/Ibu merasa memiliki informasi yang cukup tentang ketersediaan minyak dedak padi di pasar atau toko-toko?					

Cukup tahu	1	-	-	-	-	1	1
Tahu	7	-	-	2	1	-	-
Sangat tahu	4	-	-	-	-	-	-

Petunjuk Pengisian

Responden akan mengisi angket berikut ini dengan skala 1-5 sesuai dengan tingkat persetujuan.

1. Sangat tidak tahu
2. Tidak tahu
3. Cukup tahu
4. Tahu Sangat tahu

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Kegiatan

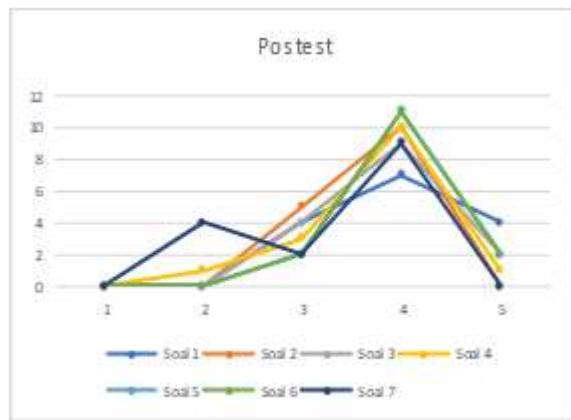
Hasil yang didapatkan dari pretest dan posttest yang telah dilakukan yaitu:

Tabel 3. Hasil Pretest

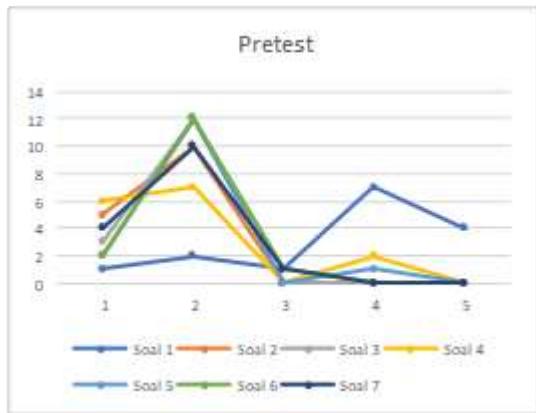
	1	2	3	4	5	6	7
Sangat tidak tahu	1	5	3	6	2	2	4
Tidak tahu	2	10	12	7	12	12	10
Cukup tahu	1	-	-	-	-	1	1
Tahu	7	-	-	2	1	-	-
Sangat tahu	4	-	-	-	-	-	-

Tabel 4. Hasil Posttest

	1	2	3	4	5	6	7
Sangat tidak tahu	1	5	3	6	2	2	4
Tidak tahu	2	10	12	7	12	12	10



Gambar 1. Grafik hasil Pretest



Gambar 2. Grafik hasil Posttest

3.2 Pembahasan

Sebelum Pengabdian dilaksanakan tim berdiskusi terlebih dahulu dengan kepala lurah untuk menentukan kapan waktu yang tepat mengundang Ibu Kelompok tani dan Ibu PKK. Sekaligus menanyakan program kerja di desa mengenai pemberdayaan masyarakat. Hasil yang didapat yaitu pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 29-30 Agustus 2023.



Gambar 3. Diskusi dengan pak lurah

Pretest dilakukan terlebih dahulu sebelum sosialisasi untuk melihat bagaimana pengetahuan dari masyarakat mengenai minyak goreng dari dedak padi. Sosialisasi diawali dengan pengenalan dari minyak dedak padi (Rice Bran Oil) mengenai kandungan dan manfaatnya bagi kesehatan. Setelah itu, dilakukan demonstrasi tentang tata cara perangkaian alat yang digunakan yaitu alat sokletasi dan destilasi. Kemudian dilanjutkan dengan tata cara memproduksi minyak dedak yang terdiri dari 3 tahapan yaitu Stabilisasi melalui pemanasan, Ekstraksi menggunakan alat sokletasi, dan Pemisahan menggunakan alat destilasi. Setelah demonstrasi dilakukan, kegiatan diakhiri dengan posttest untuk melihat perkembangan dari pengetahuan masyarakat.



Gambar 4. Demostrasi Penggunaan Sokletasi

Berdasarkan hasil yang didapatkan maka dapat dilihat bagaimana perkembangan dari masyarakat yang rata-rata belum mengetahui bahwasannya dedak padi dapat dimanfaatkan menjadi minyak sekarang menjadi tahu. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan pengisian angket pretest dan postest yang telah dilakukan. Masyarakat menjadi mengetahui bahwa dedak padi dapat diolah menjadi minyak dedak (Rice Bran Oil) yang memiliki beberapa manfaat yang baik bagi tubuh karena mengandung antioksidan yang tinggi dan beberapa kandungan lain yang dibutuhkan oleh tubuh,

Pemberdayaan masyarakat disini sangat diperlukan dalam pemanfaatan potensi daerah karena dapat memberikan kesejahteraan kepada masyarakat itu sendiri. Sumber daya manusia dan sumber daya alam merupakan potensi lokal yang dimiliki sebagai faktor penentu keberhasilan sebuah pembangunan desa. Inti dari pemberdayaan masyarakat yaitu membangkitkan potensi yang ada dalam diri

individu atau kelompok dengan memberikan dorongan (Endah, 2020). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan telah tercapai mengenai pengetahuan masyarakat yang belum tahu sama sekali potensi dari dedak padi yang dapat diolah menjadi minyak dedak (rice bran oil) di kelurahan Ulu Gedong. Hal ini merupakan langkah awal dari peningkatan sumber daya manusia dalam pemanfaatan sumber daya alam.

Dalam pencapaian pemberdayaan dan pemanfaatan sumberdaya, maka diperlukan penguatan dalam penerapan teknologi tepat guna. Masyarakat diberikan keterampilan dalam pengelolaan sumber daya menjadi suatu produk. Pemberdayaan kepada kelompok tani pada muaranya adalah bagaimana yang bersangkutan melakukan daya upaya dengan menggunakan kemampuannya sendiri untuk memperbaiki kualitas kehidupannya. Pembangunan harus dikembangkan melalui pembangunan masyarakat melalui peningkatan pengetahuan untuk mendukung pembangunan tersebut. Proses transformasi harus terus berlanjut melampaui pembangunan berkelanjutan atau disebut sebagai pemberdayaan. Sebagai pendorong dalam proses transformasi, maka harus diimplementasikan teknologi tepat guna melalui tahapan-tahapan untuk memastikan penerapan teknologi. Tahapan harus mencakup partisipasi dalam pemberdayaan masyarakat, yang juga mencakup pemikiran teknologi dan pemikiran pembangunan yang sesuai (Prasetyono, 2017).

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan penilaian pretest dan postest, dapat disimpulkan bahwa penjelasan dan pemaparan materi telah berhasil meningkatkan pemahaman dan pengetahuan responden tentang dedak padi dan manfaatnya sebagai bahan baku minyak kesehatan. Partisipasi dalam proses edukasi ini telah membawa

peningkatan signifikan dalam pengetahuan mengenai dedak padi, proses ekstraksi minyak, profil nutrisi, manfaat kesehatan, serta dampak lingkungan dari penggunaannya.

Berdasarkan hasil pengabdian ini, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dalam pembuatan minyak dedak dari dedak padi:

1. Pengembangan Produk Lebih Lanjut: Langkah selanjutnya adalah mengembangkan teknologi produksi secara lebih detail, termasuk uji skala pilot untuk memastikan konsistensi dan kualitas produksi. Selain minyak goreng, pertimbangkan pula pengembangan produk turunan lainnya, seperti produk kosmetik atau suplemen kesehatan.
2. Uji Sensoris Mendalam: Melakukan uji sensoris lebih mendalam dengan melibatkan panelis yang representatif dan beragam. Ini akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang preferensi konsumen terhadap rasa, aroma, dan tampilan produk.
3. Studi Stabilitas dan Umur Simpan: Penting untuk melakukan uji stabilitas dan analisis umur simpan produk dalam berbagai kondisi penyimpanan. Ini akan membantu memastikan bahwa produk memiliki masa simpan yang memadai dan tetap berkualitas sepanjang waktu.
4. Analisis Ekonomi Lebih Lanjut: Melakukan analisis ekonomi yang lebih rinci termasuk biaya produksi, potensi laba, dan perhitungan harga jual yang kompetitif. Ini akan membantu dalam merencanakan strategi pemasaran yang tepat.
5. Strategi Pemasaran dan Promosi: Merancang strategi pemasaran yang efektif untuk memasarkan produk kepada target konsumen. Pemasaran yang baik termasuk komunikasi yang jelas tentang manfaat

- kesehatan, keunggulan produk, serta aspek keberlanjutan lingkungan.
6. Pengembangan Kemitraan dan Jaringan: Membangun kerjasama dengan petani padi lokal dan komunitas petani untuk memastikan pasokan dedak yang berkelanjutan. Juga, menjalin kerjasama dengan pihak-pihak terkait seperti peneliti, pemerintah, dan lembaga swadaya masyarakat.
7. Edukasi Masyarakat Lebih Lanjut: Melakukan edukasi dan sosialisasi lebih luas kepada masyarakat tentang manfaat konsumsi minyak dedak padi serta dampak positif terhadap lingkungan. Kampanye pendidikan dapat memperkuat pemahaman masyarakat dan mendukung penerimaan produk.

5. 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.

6. Daftar Pustaka

- Endah, K. 2020 Pemberdayaan Masyarakat: Menggali Potensi Lokal Desa. *Jurnal Moderat*, 6(1): 135-143.
- <https://jambikota.bps.go.id/statictable/2018/03/07/264/luas-lahan-sawah-yang-ditanami-dirinci-menurut-penggunaan-di-kota-jambi-tahun-2016-ha-.html>. Diakses tanggal 8 Maret 2023
- <https://jambiprima.com/read/2022/07/06/15174/pertanian-padi-di-kota-jambi-targetkan-produksi-5-ton-per-hektare/>. Diakses tanggal 8 Maret 2023
- Hadipernata, M. 2012. Proses stabilisasi dedak padi (*Oryza sativa L*) menggunakan radiasi far infra red (FIR) sebagai bahan baku minyak pangan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(4): 103-107. <https://jatp.ift.or.id/index.php/jatp/article/view/80>. Diakses 8 Maret 2023
- Muhsin, A. 2018. Participatory Rural Appraisal (PRA) for Corporate Social Responsibility (CSR). Yogyakarta: Deepublish.
- Nasir, S., Fitriyanti, Kamila, H. 2009. Ekstaksi Dedak Padi Menjadi Minyak Mentah Dedak Padi (Crude Rice Bran Oil) dengan Palarut N-Hexane dan Ethanol. *Jurnal Teknik Kimia*, 2(16): 1-10.
- Prasetyono, D. K., Astuti, S. J. W., Supriyanto., dan Syahrial, R. 2017. Pemberdayaan Petani Berbasis Modal Sosial dan Kelembagaan. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2(3): 231-238.