

## EFISIENSI BIAYA PENGOLAHAN BANDENG ISI DENGAN METODE PENGASAPAN DALAM MEMINIMALKAN PENGGUNAAN MINYAK GORENG

Ismawati<sup>1\*</sup>, Rika Diananing Putri<sup>2</sup>, Astri Furqani<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Wiraraja, Indonesia

<sup>3</sup>Prodi Akuntansi, Universitas Wiraraja, Indonesia

[ismawati@wiraraja.ac.id](mailto:ismawati@wiraraja.ac.id)<sup>1</sup>, [rikadepe@wiraraja.ac.id](mailto:rikadepe@wiraraja.ac.id)<sup>2</sup>, [astri@wiraraja.ac.id](mailto:astri@wiraraja.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

**Abstrak:** Tingginya harga minyak goreng menjadi salah satu permasalahan bagi pengusaha pangan yang menggunakan minyak goreng sebagai bahan baku. Beberapa usaha bidang pangan banyak yang ikut terdampak bahkan beresiko untuk menutup usahanya. Kegiatan abdimas dilakukan untuk meningkatkan keterampilan pengolahan bandeng isi dan meminimalkan biaya pengolahan bandeng isi melalui metode pengasapan. Kegiatan abdimas yang dilakukan antarlain sosialisasi metode pengasapan bandeng isi, pelatihan keterampilan pengolahan bandeng isi, evaluasi metode pengolahan sebelum dan sesudah abdimas yaitu penggorengan dan pengasapan serta pengukuran efisiensi biaya. Mitra abdimas yaitu kelompok wanita pesisir yang berjumlah 15 orang. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pengolahan bandeng isi pada mitra sebesar 75% dari jumlah mitra yang mengikuti kegiatan pelatihan. Berdasarkan hasil evaluasi biaya pengolahan menunjukkan adanya efisiensi biaya pengolahan bandeng isi. Pengolahan bandeng isi dengan cara diasap memberikan dampak efisiensi biaya sebesar Rp 582 per ekor atau dengan asumsi produksi 500 ekor bandeng perbulan yaitu efisiensi Rp. 291.000 pengukuran keterampilan dengan cara menunjukkan.

**Kata Kunci:** Bandeng isi; efisisensi; minyak goreng; pengasapan; pengolahan.

**Abstract:** *The high price of cooking oil is one of the problems for food entrepreneurs who use cooking oil as a raw material. Several businesses in the food sector have been affected and are even at risk of closing their businesses. Community service activities are carried out to improve the processing skills of stuffed milkfish and minimize the cost of processing stuffed milkfish through the smoking method. The community service activities carried out included socializing the method of smoking stuffed milkfish, training in processing skills of stuffed milkfish, evaluating the processing methods before and after the service, namely frying and smoking and measuring cost efficiency. Mitra abdimas is a group of 15 coastal women. The results of the activity showed an increase in the processing skills of filling milkfish in partners by 75% of the number of partners who participated in the training activities. Based on the results of the evaluation of processing costs, it shows that there is a cost efficiency of processing filled milkfish. Processing of stuffed milkfish by smoking has an impact on cost efficiency of Rp. 582 per head or assuming a production of 500 milkfish per month, which is an efficiency of Rp. 291.000 measuring skills by showing.*

**Keywords:** *Filled milkfish; efficiency; cooking oils; processing.*



#### Article History:

Received: 07-09-2022

Revised : 30-09-2022

Accepted: 04-10-2022

Online : 01-12-2022



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## A. LATAR BELAKANG

Minyak goreng mengalami kenaikan harga sejak Oktober 2021 hingga Maret 2022 (Rahayu, 2022). Kenaikan harga minyak goreng hingga stabilisasi harga pada tahun 2022 menjadi persoalan bagi para pelaku usaha khususnya pelaku usaha mikro dan kecil. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meminimalisasi penggunaan minyak goreng dalam pengolahan. Hal itu dapat dilakukan dengan penerapan metode pengolahan seperti pengukusan, pengovenan atau pengasapan.

Mitra dalam kegiatan ini adalah perempuan pesisir Desa Gersik Putih Kabupaten Sumenep. Usaha yang dijalankan adalah usaha pengolahan ikan bandeng menjadi olahan bandeng isi. Pengolahan bandeng isi memerlukan minyak goreng yang pada tahun 2021 minyak goreng termasuk produk yang langka dan mahal (Bukit et al., 2022). Permasalahan ketersediaan minyak goreng dan harga minyak goreng juga merupakan permasalahan yang dihadapi mitra. Untuk itu agar usaha mitra dapat berjalan diperlukan solusi pengolahan dengan minimalisasi penggunaan minyak goreng atau dengan pengolahan tanpa minyak goreng dan untuk mendukung jalannya usaha bandeng isi tanpa digoreng maka diberikan keterampilan pengolahan dengan metode pengasapan.

Kebijakan pemerintah mengenai minyak goreng dan harga minyak goreng secara simultan mempengaruhi kinerja usaha kuliner (Effendi et al., 2022). Dalam hal ini mitra adalah usaha yang terdampak dari kebijakan dan harga minyak goreng yang perlu untuk dilakukan pendampingan agar tetap mempertahankan usahanya. Mitra sendiri belum memiliki kesiapan dalam menghadapi tantangan secara tepat dan tanggap karena terkendala dengan aspek penggunaan teknologi, pengetahuan dan keterampilan SDM yang masih minim dan menjadi penyebab perencanaan yang kurang matang (Gunartin, 2017). Hal itulah yang menjadikan salah satu penyebab tidak dapat secara tanggap menghadapi permasalahan yang muncul salah satunya adalah kenaikan bahan baku berupa minyak goreng. Maka dari itu tim melakukan pendampingan agar dicapai efisiensi biaya pengolahan bandeng isi. Adapun solusi yang ditawarkan oleh tim abdimas sebagaimana berikut:

1. Mengurangi biaya pengolahan pengolahan bandeng isi.
2. Memberikan keterampilan pengolahan bandeng isi dengan metode pengasapan.

Keterampilan pengolahan menjadi faktor yang penting yang harus dimiliki usaha bidang pangan. Keterampilan pengolahan pangan termasuk salah satu bagian dari jaminan mutu pada produk yang dihasilkan hingga sampai pada konsumen (Asril et al., 2022). Keterampilan pengolahan dengan pengasapan merupakan salah satu solusi yang diberikan kepada mitra untuk mencapai efisiensi biaya pengolahan bandeng isi. Metode pengasapan merupakan salah satu metode pengolahan pangan yang

memberikan efek terhadap peningkatan mutu beberapa produk dalam hal ini produk hasil perikanan. Produk yang dihasilkan dari bandeng dengan metode pengasapan salah satunya adalah terciptanya flavour yang khas (Swastawati et al., 2019).

Dalam penerapan teknologi pada usaha mikro dan kecil yang paling utama adalah kesiapan SDM dalam menerapkan peralatan dan kemudahan dalam pengoperasiaanya merupakan salah satu syarat penting agar teknologi yang diberikan dapat diakses atau digunakan oleh masyarakat sasaran (Sagirani, 2018). Untuk mencapai efisiensi produksi bandeng isi maka dilakukan dengan pengurangan penggunaan minyak goreng dengan cara pengasapan. Pengasapan ikan merupakan salah satu solusi dalam menghadapi tingginya harga minyak goreng yang telah diketahui mempengaruhi perekonomian dan daya beli masyarakat (Bukit et al., 2022).

Kegiatan yang dilakukan oleh tim abdimas dengan sasaran perempuan pesisir Desa Gersik Putih Kabupaten Sumenep dan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pengolahan bandeng isi dan efisiensi biaya pengolahan.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan abdimas dilakukan terhadap perempuan pesisir Desa Gersik Putih sebanyak 15 orang yang tergabung dalam IKM Adinda. Mitra menjalankan usaha dalam pengolahan ikan bandeng menjadi produk bandeng isi. Kegiatan abdimas dilakukan dengan cara pendampingan untuk menghasilkan produk bandeng isi asap. Pendampingan mengupayakan untuk efisiensi biaya pengolahan dengan mengurangi penggunaan minyak goreng. Adapun tahapan yang dilakukan dalam abdimas antara lain yaitu:

1. Melakukan pengkajian dan sosialisasi metode produksi bandeng isi dengan cara pengasapan
2. Menyusun materi pelatihan pengolahan bandeng isi asap
3. Memberikan pelatihan pengolahan bandeng isi dengan metode pengasapan
4. Monitoring dan evaluasi

Dalam menentukan metode produksi bandeng isi dengan cara pengasapan, terlebih dahulu dilakukan oleh tim abdimas. Berdasar hasil pengkajian tersebut selanjutnya disosialisasikan metode pengolahan bandeng isi yang lebih efisien yaitu mengganti metode penggorengan dengan metode pengasapan.

Tim abdimas juga menyusun materi pengasapan bandeng isi yang berisi tahapan pengolahan bandeng isi asap. Tahapan tersebut terdiri dari pencucian, penyiangan, pemisahan daging dan tulang, pencampuran pembumbuan, pengisian daging bandeng yang telah tercampur dengan bumbu, pengukusan dan pengasapan. Pengasapan dilakukan dengan

menggunakan alat pengasapan dengan sumber panas menggunakan arang untuk menghasilkan flavour bandeng isi.

Untuk meningkatkan keterampilan pengolahan bandeng isi dengan metode pengasapan, diberikan pelatihan secara langsung oleh tim abdimas. Pada tahap pelatihan juga diberikan modul untuk mempermudah proses pelatihan dan sebagai acuan bagi mitra dalam menerapkan metode pengasapan maka diberikan modul pelatihan kepada peserta pelatihan. Pemberian modul dapat membantu peserta pelatihan dalam melakukan praktek (Zayyadi et al., 2017). Pelatihan dengan memberikan modul juga terbukti memberikan dampak yang lebih baik jika dibandingkan dengan tanpa penggunaan modul (Harta et al., 2014).

Kegiatan pasca pelatihan berupa monitoring dan evaluasi pada mitra. Evaluasi dilakukan dengan melihat langsung hasil demo pengolahan bandeng asap dan mencatat jumlah peserta yang dapat membuat bandeng isi asap dan yang gagal pada proses pengolahan bandeng isi asap. Monitoring dan evaluasi juga dilakukan terhadap nilai efisiensi pengolahan bandeng isi asap, yang dilakukan dengan cara menghitung efisiensi biaya pengolahan bandeng isi goreng dan bandeng isi asap dan membandingkan biaya masing-masing metode.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Peningkatan Keterampilan

Upaya peningkatan keterampilan dalam pengolahan bandeng isi yang efisien telah terlaksana sebagaimana yang direncanakan. Kegiatan dilaksanakan di Balai Desa Gersik Putih. Terdapat 15 perempuan pesisir yang mengikuti pelatihan. Pelatihan dilakukan dengan memberikan materi serta modul dan dilanjutkan dengan praktek pengolahan oleh peserta pelatihan. Pelatihan adalah metode yang diterapkan dalam perusahaan mikro, kecil dan menengah untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan sumberdaya manusia (SDM) dalam bidang manajemen sep (Ismawati et al., 2019).

Praktek pengolahan merupakan salah satu upaya untuk mengukur tingkat ketercapaian kegiatan pelatihan yang dilaksanakan. Pengukuran ketercapaian kegiatan dapat dilakukan dengan cara *pretest* dan *posttest*, evaluasi dan umpan balik (Herwina, 2021). Pengukuran ketercapaian kegiatan yang dilaksanakan dengan praktek langsung menyesuaikan dengan luaran yang berupa kemampuan membuat bandeng isi asap. Keterampilan pengolahan bandeng isi adalah keterampilan praktis dan aplikatif (Jean et al., 2017). Dokumentasi pelatihan sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Dokumentasi Kegiatan Pelatihan

## 2. Efisiensi Biaya Pengolahan

Efisiensi produksi dalam hal ini adalah dimaksudkan sebagai upaya dalam mencapai tujuan dengan minimal biaya yang dikeluarkan atau ketepatan pendayagunaan (Dumilah, 2018). Efisiensi pada pengolahan bandeng isi pada usaha mitra adalah biaya pengolahan yang lebih rendah dengan penerapan metode pengasapan, dimana sebelumnya metode yang diterapkan adalah penggorengan. Efisiensi perlu diupayakan oleh setiap perusahaan yang dapat dilakukan dengan mengoptimalkan sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan yang maksimal (Karjono, 2019).

Perhitungan efisiensi produksi yaitu dilakukan dengan mengumpulkan data biaya pengolahan dari pemaparan mitra. Selanjutnya dilakukan perhitungan biaya pengolahan bandeng isi dengan metode pengasapan. Adapun biaya pengolahan bandeng isi yang dihitung adalah pada penggunaan bahan baku. Perbandingan biaya pengolahan antara metode penggorengan dan pengasapan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Perbandingan biaya pengolahan bandeng isi sebelum dan sesudah kegiatan abdimas per 500 ekor bandeng.

Bahan	Satuan	Harga	Metode Pengolahan	
			Sebelum (Rp)	Sesudah (Rp)
Ikan Bandeng	ekor	9.000	4.500.000	4.500.000
Rempah	kg	50.000	250.000	250.000
Minyak Goreng	Liter	15.000	300.000	9.000
Total			5.050.000	4.759.000
			Efisiensi = 291.000	

Perbandingan pada dua metode sebelum dan sesudah abdimas adalah pada penggunaan minyak goreng. Hal ini karena pada saat kegiatan abdimas terjadi kelangkaan dan kenaikan harga minyak goreng, dimana hal itu berpengaruh terhadap kinerja usaha makanan yang menggunakan minyak goreng dalam proses produksi (Effendi et al., 2022). Harga minyak goreng yang adalah asumsi Rp. 15.000 per liter. Jumlah ikan bandeng

sebesar 500 ekor yang digunakan adalah menyesuaikan dengan perkiraan kemampuan produksi mitra perbulan. Harga ikan bandeng menyesuaikan dengan harga saat pelaksanaan kegiatan. Berdasarkan Tabel 1 perbedaan biaya pengolahan adalah pada bahan baku minyak goreng.

### 3. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan setelah 2 minggu pelaksanaan pelatihan. Kegiatan monitoring dilakukan oleh tim abdimas dengan cara melakukan kunjungan langsung ke lokasi mitra. Evaluasi dilakukan dengan dua cara yaitu evaluasi setelah kegiatan pelatihan dengan cara menilai produk hasil praktek dan evaluasi dari kegiatan monitoring. Kriteria penilaian produk adalah tingkat kematangan dan keseragaman warna hasil pengasapan yaitu warna coklat muda dan kulit bandeng yang diasap terlihat mengkilat (Prasetyo et al., 2015) atau berwarna kuning keemasan (Handayani et al., 2018). Untuk dapat menghasilkan bandeng asap yang optimal dengan warna coklat dan keemasan diperlukan penyebaran panas dari asap yang merata keseluruhan permukaan ikan (Husen, 2018), demikian pula pada pengasapan bandeng isi diperlukan ketelatenan dalam membolak-balikkan bandeng isi hingga dicapai keseragaman tingkat kematangan. Berdasarkan hasil monitoring telah dihasilkan produk bandeng isi asap sebagaimana pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Produk bandeng isi asap dalam kemasan

Pengukuran hasil kegiatan yang dilakukan pada saat pelatihan dilakukan berupa *interview* yang dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada peserta pelatihan terkait pengetahuan pengolahan bandeng isi asap. Berdasarkan jawaban dari peserta bahwa belum pernah dilakukan pengolahan pengasapan pada bandeng isi namun pengasapan diterapkan pada bandeng segar dan umumnya dilakukan untuk konsumsi sendiri. Evaluasi yang dilakukan oleh tim abdimas terhadap mitra untuk mengukur tingkat ketercapaian peningkatan keterampilan pengolahan bandeng isi yaitu dengan cara melihat hasil praktek peserta pelatihan dan memberikan penilaian dengan indikator tingkat kematangan. Hasil evaluasi pada bandeng hasil praktek peserta pelatihan yang berjumlah 15 orang terdapat tingkat kematangan yang tidak sesuai yaitu terdapat 2 bandeng isi yang kematangannya lebih dan 1 bandeng isi yang tingkat

kematangannya kurang. Untuk menentukan persentase tersebut dilakukan dengan rumus sebagaimana berikut:

$$\% \text{ peningkatan keterampilan} = 100 - \left( \frac{\text{Jumlah peserta dengan hasil praktik tidak sesuai}}{\text{Total peserta yang mengikuti pelatihan}} \times 100 \right)$$

$$\% \text{ peningkatan keterampilan} = 100 - \left( \frac{3}{12} \times 100 \right)$$

Berdasarkan hasil praktik yang sesuai dan tidak sesuai dapat dinyatakan adanya peningkatan keterampilan pengolahan sebesar 75%.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan abdimas memberikan peningkatan keterampilan pengolahan bandeng isi asap kepada mitra dengan persentase mitra yang dapat mengolah bandeng isi asap sebesar 75% dari 15 peserta. Metode pengasapan bandeng isi dapat menurunkan biaya produksi dengan menimalisir penggunaan minyak goreng. Biaya efisiensi bandeng isi asap yaitu Rp 291.000 dengan asumsi produksi 500 ekor ikan bandeng. Untuk pengembangan usaha mitra perlu dilakukan perluasan areal pemasaran dan peningkatan mutu standar sesuai dengan standar pangan hasil perikanan yang berlaku.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan Kebudayaan Ristek dan Teknologi (Kemendikbudristek) atas support pendanaan pada pelaksanaan abdimas, dengan kontrak nomor 095/E5/RA.00.PM/2022.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Asril, M., Ismawati, I., Yuniastri, R., Putri, R. D., Salfiana, S., Anggraeni, N., Setiavani, G., Meiyasa, F., Hapsari, M. W., & S, W. R. R. (2022). *Pengawasan Mutu Dan Teknologi Hasil Ternak* (1st ed.). Kita Menulis.
- Bukit, A. N., Hasanah, U., Na'im, K., & Elyani, E. (2022). Kenaikan Harga Minyak Goreng Dalam Perspektif Hukum Persaingan Usaha Dan Ekonomi. *Jurnal Justisia : Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-Undangan Dan Pranata Sosial*, 7(1), 61–82. <https://doi.org/10.22373/justisia.v7i1.13212>
- Dumilah, R. (2018). Analisis Efisiensi Biaya Dengan Pendekatan Stochastic Frontier Approach (Sfa). *JURNAL SeMaRaK*, 1(2), 49–60. <https://doi.org/10.32493/smk.v1i2.1802>
- Effendi, Y., Afriani, S., & Yanti, R. T. (2022). Pengaruh Kebijakan Pemerintah Mengenai Harga Minyak Goreng Terhadap Kinerja Usaha Kuliner Di Kota Bengkulu. *Jurnal AKTUAL*, 20(1), 1–6.
- Gunartin. (2017). Penguatan Umkm Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa. *Jurnal Pendidikan, Hukum, Dan Bisnis*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Handayani, S., Akuntansi, J., Ekonomi, F., Lamongan, U. I., Perikanan, J. A.,

- Perikanan, F., & Lamongan, U. I. (2018). Pengembangan Pengolahan Bandeng Asap Tandu Dengan 3 Rasa Pada Kelompok Usaha Pengasapan Ikan Di Desa Sumberagung Kecamatan Brondong. *Abdimas Berdaya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 6–14.
- Harta, I., Tenggara, S., & Kartasura, P. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat SMP*, 9(2), 161–174. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>
- Herwina, W. (2021). *Analisis Model-Model Pelatihan*. CV. Bayfa Cendekia Indonesia.
- Husen, A. (2018). Pengolahan Ikan Cakalang Asap (Katsuwonus pelamis) Dengan Penilaian Organoleptik. *Techno: Jurnal Penelitian*, 7(2), 165–169. <https://doi.org/10.33387/tk.v7i2.667>
- Ismawati, I., Destryana, R. A., & Wibisono, A. (2019). Pelatihan Teknologi Pengemasan Tablet Effervescent. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains (SNasTekS)*, September, 289–298.
- Jean, P., DWP, S., & Rusdarti, R. (2017). Model Pelatihan Vokasional Berbasis Pemanfaatan Rebung Bambu pada Masyarakat Desa Paloan Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak. *Journal of Vocational and Career Education*, 2(1), 70–78. <https://doi.org/10.15294/jvce.v2i1.11107>
- Karjono. (2019). Produksi Usahatani Melon Di Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah. *Agrotek Ummat*, 6(2), 57–62.
- Prasetyo, D., Darmanto, S. Y., & Swatawati, F. (2015). Efek Perbedaan Suhu Dan Lama Pengasapan Terhadap Kualitas Ikan Bandeng (Chanos Chanos Forsk) Cabut Duri Asap. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(3), 94–98. <https://doi.org/10.17728/jatp.v4i3.134>
- Rahayu, R. N. (2022). kenaikan Harga Minyak Goreng Kelapa Sawit di Indonesia Sebuah Analisis Berita Kompas On Line. *Intelektiva*, 3(8), 26–37.
- Sagirani, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Bagi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Dalam Meningkatkan Layanan Pada Pelanggan. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 7(1), 18–29. <https://doi.org/10.31504/komunika.v7i1.1363>
- Swastawati, F., Boesono, H., & Wijayanto, D. (2019). *Pengasapan Ikan Bandeng Tanpa Duri Menggunakan Asap Cair* (1st ed.). Intimedia.
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana, S. (2017). Pemanfaatan Teknologi Komputer Sebagai Media Pembelajaran Pada Guru Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1(2), 25–30. <https://doi.org/10.35334/jpmb.v1i2.298>