

## Pengolahan Tulang Ikan Selengek Menjadi Kaldu Bubuk Sebagai Produk Pangan Berdaya Saing Kawasan Kota Tuo Bengkulu

Revi Yuliana <sup>1)</sup>; Weny Listiana <sup>2)</sup>; Hadiwia Kusuma <sup>3)</sup>; Mujiono <sup>4)</sup>; Diah Azhari <sup>5)</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Dehasen Bengkulu

Email: <sup>1</sup> [reviyuliana1907@gmail.com](mailto:reviyuliana1907@gmail.com)

### ARTICLE HISTORY

Received [19 Juni 2023]

Revised [15 Juli 2023]

Accepted [20 Juli 2023]

### KEYWORDS

Fish bone, powder broth, eligibility calculation, fish processing.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



### ABSTRAK

Tulang ikan merupakan suatu bentuk sisa dari pengolahan ikan yang belum banyak di manfaatkan dan memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan sebagai produk bernilai tambah. di kawasan kota tuo bengkulu ikan menjadi salah satu sumber penghasilan masyarakat setempat, namun potensi ini belum dimaksimalkan karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan tulang ikan. Salah satu jenis ikan yang dimaksud adalah ikan selengek atau dikenal juga sebagai ikan selangat. Daging dari ikan selengek dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan dimsum, siomay, nugget, dan bakso. Sementara tulangnya bisa diolah menjadi kaldu bubuk atau bahan penyedap masakan. Supaya daging dan tulang dapat dijadikan produk yang memiliki nilai tambah, maka diperlukan inovasi dan rekacipta produk berbahan baku ikan selengek. Selain itu, supaya produk dapat menjadi peluang bisnis baru, maka perlu melakukan perhitungan kelayakan bisnis yang digunakan untuk mengukur peluang keberhasilan suatu usaha dimasa mendatang. Kegiatan yang dimaksud kami lakukan bersama pengurus Kelompok Pemanfaatan dan Pemeliharaan (KPP) Kota Tuo.

### ABSTRACT

Fish bone is a residual form of fish processing which has not been utilized much and has high potential to be developed as a value-added product. In the Tuo Bengkulu City area, fish are a source of income for the local community, but this potential has not been maximized due to a lack of knowledge and skills in processing fish bones. One of the types of fish in question is the selengek fish or also known as the selengek fish. The meat from the selengek fish can be used as a raw material for making dim sum, dumplings, nuggets and meatballs. Meanwhile, the bones can be processed into powdered broth or food seasoning ingredients. In order for meat and bones to be made into products that have added value, it is necessary to innovate and create products made from selengek fish. In addition, in order for the product to become a new business opportunity, it is necessary to carry out a business feasibility calculation that is used to measure the chances of success for a business in the future. We carried out the activity we meant with the management of the Kelompok Pemanfaatan dan Pemeliharaan (KPP) Kota Tuo.

## PENDAHULUAN

Kota Tuo merupakan salah satu kawasan wisata Pesisir Pantai Kota Bengkulu. Persisnya terletak di kelurahan Pasar Bengkulu. Mayoritas penduduk berprofesi sebagai nelayan yang bergantung pada hasil laut mulai dari udang, kepiting, cumi dan ikan. Namun berdasarkan hasil observasi lapangan menunjukkan adanya masalah terkait limbah tulang ikan yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu jenis ikan yang dimaksud adalah ikan selengek atau dikenal juga sebagai ikan selangat. Menurut penuturan salah anggota Kelompok Pemanfaatan dan Pemeliharaan (KPP) Kota Tuo menyebutkan bahwa ikan selengek kurang diminati karena ukurannya kecil dan memiliki banyak tulang. Sehingga menurutnya, ribet jika diolah menjadi sebuah produk.

Padahal tulang ikan sangat kaya akan kalsium yang dibutuhkan manusia, karena unsur utama dari tulang ikan adalah kalsium, fosfor dan karbonat (Ryo et al., 2015). Daging dari ikan selengek dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan dimsum, pempek, nugget, dan tekwan. Sementara tulangnya bisa diolah menjadi kaldu bubuk atau bahan penyedap masakan. Dengan demikian limbah tulang ikan mempunyai potensi yang besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku kaldu bubuk tulang ikan yang kaya kalsium. Menurut (Djohar et al., 2018) hasil perikanan dapat menjadi potensi alternatif penyedap rasa alami karena banyak mengandung asam glutamat.

Kaldu bubuk merupakan salah satu produk yang telah dikenal sebagai bahan tambahan masakan yang didapatkan dari perebusan daging atau lebih dikenal sebagai bumbu penyedap. Bumbu penyedap yang telah dijual di pasaran mengandung bahan-bahan penyedap alami seperti bawang putih, garam, dan gula serta telah melalui proses pengeringan sehingga memiliki umur simpan yang lebih panjang (Karomah et al., 2021).

Pada umumnya kaldu bubuk yang beredar sebagian besar terbuat dari daging ayam atau sapi. Akan tetapi, tulang ikan selengek yang merupakan hasil samping produksi pengolahan Ikan Selengek juga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif atau peluang pemanfaatan untuk diolah menjadi kaldu bubuk (*flavor*) ikan (Hariyanto et al ., 2022).

Supaya daging dan tulang dapat dijadikan produk yang memiliki nilai tambah, maka diperlukan inovasi dan rekayasa produk berbahan baku ikan selengek. Kegiatan yang dimaksud kami lakukan bersama pengurus Kelompok Pemanfaatan dan Pemeliharaan (KPP) Kota Tuo. Kegiatan ini bertujuan untuk: Penyuluhan Upaya Pemanfaatan Tulang Ikan Selengek dan Pembuatan Kaldu Bubuk Berbahan Baku Tulang Ikan Selengek

## METODE

### Metode pelaksanaan kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Mahasiswa ini dilaksanakan dari tanggal, 16 Maret hingga 02 April 2023, secara rinci tahapan kegiatannya meliputi,

- 1) Tahap Persiapan, meliputi;
  - a) Pemberian arahan dari pembimbing PMM dilakukan oleh Ibu Adwini tentang nilai tambah, cara pengolahan dan manfaat tulang ikan selengek
  - b) Survei lokasi ke kantor Kelompok Pemanfaatan dan Pemeliharaan (KPP) Kota Tuo
  - c) Perizinan Kegiatan PMM kepada bapak bapak Muryadi sebagai ketua kelompok pemanfaatan dan Pemeliharaan (KPP)
- 2) Percobaan pembuatan Kaldu bubuk tulang ikan serta pembuatan label
- 3) Tahap Pelaksanaan, yang meliputi;
  - a) Penyuluhan, dengan memberikan informasi kepada Masyarakat tentang manfaat dan kegunaan bubuk tulang ikan selengek. Penyuluhan tersebut dilaksanakan di Kantor KPP dan menggunakan media infocus.
  - b) Praktik pembuatan Pengolahan Kaldu Bubuk Tulang Ikan Selengek kepada Masyarakat dengan (a) peralatan; oven, pisau, kuili, spatula, tabung gas, nampan, talenan, kompor gas, parutan, mika, baskom, belender, sendok makan, timbangan digital (b) bahan: tulang ikan selengek, wortel, seledri, bawang putih, bawang bombay, garam, lada bubuk, ketumbar bubuk, daun bawang.
- 4) Tahap Pembuatan Laporan

### Kerangka kegiatan

Secara garis besar kerangka kegiatan yang akan dilakukan disajikan pada gambar berikut;



**Gambar 1. Kerangka Kegiatan Pengabdian Masyarakat Mahasiswa**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tercapainya Tujuan

Penyuluhan Pemanfaatan Ikan Selengek dan Pembuatan Kaldu Bubuk dengan menggunakan media infocus dan Praktik langsung cara mengolah tulang ikan. Selama berlangsungnya kegiatan ini, Ibu PKK antusias saat pelaksanaan kegiatan, ada juga beberapa Ibu PKK bertanya tentang materi yang sudah di paparkan mengenai manfaat, pengelolaan dan cara pemasaran kaldu bubuk tulang ikan. Yang dijadikan sebagai wirausaha baru bagi masyarakat sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi, yang dihasilkan dalam pelatihan ini bertekstur bubuk sebagai bahan penyedap masakan.

### Tercapainya Manfaat

Manfaat dari kegiatan pengabdian Masyarakat tersebut yaitu sebagai bentuk pemecahan masalah yang terdapat di Kawasan Kota Tuo Bengkulu, melalui pemberian materi tentang manfaat kaldu bubuk dari tulang ikan selengek .

### Penyuluhan dan Praktik Pengolahan Kaldu Bubuk dari Tulang Ikan Selengek

#### 1) Penyuluhan Pemanfaatan Ikan Selengek

Mahasiswa menjelaskan kepada mitra mengenai manfaat yang terkandung didalam tulang ikan terutama pada tulang ikan selengek, sosialisasi pemanfaatan limbah tulang ikan selengek menjadi produk olahan daya saing-kaldu bubuk dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2. Sosialisasi Manfaat Tulang Ikan**

#### 2) Praktik Pengolahan Kaldu Bubuk dari Tulang Ikan Selengek

Mahasiswa dan mitra melakukan praktik pengolahan kaldu bubuk tulang ikan selengek secara langsung, agar mitra dapat mengetahui proses pengolahan. Proses pengolahan kaldu bubuk tulang ikan selengek dapat dilihat pada gambar 3. di bawah ini.



**Gambar 3. Pengolahan Kaldu Bubuk Tulang Ikan Selengek**

Alat dan bahan yang harus dipersiapkan :

1) Peralatan

Oven, pisau, kuai, spatula, tabung gas, nampan, talenan, kompor gas, parutan, mika, baskom, blender, sendok makan, timbangan digital

2) Bahan - bahan:

Tulang ikan selengek, wortel, seledri, bawang putih, bawang bombay, garam, lada bubuk, ketumbar bubuk, daun bawang

Cara Membuat Kaldu bubuk dari tulang ikan selengek

1) Bersihkan tulang ikan selengek, kemudian giling ikan selengek di penggilingan ikan

2) Bersihkan dan parut wortel, cuci dan iris daun bawang dan seledri, dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Bahan yang Dibersihkan dan Diparut**

3) Kupas kulit bawang kemudian iris halus

4) Selanjutnya tulang ikan di sangrai sampai kadar airnya berkurang dan kadar minyaknya keluar, dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah.



**Gambar 5. Proses Penyangraian (bagian 1)**

5) Setelah tulang ikan di sangrai, kemudian dimasukkan bahan-bahan tambahan seperti: bawang putih, bawang bombai, daun bawang, daun seledri, ketumbar bubuk, lada bubuk, wortel, dan garam, dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah.



**Gambar 6. Proses Penyangraian (bagian 2)**

- 6) Lanjutkan pemasakan hingga warna tulang ikan kecoklatan dan mengeluarkan aroma harum tercium.
- 7) Tulang ikan di keringkan menggunakan oven dengan suhu 200°C selama 30 menit.
- 8) Kemudian tulang ikan diangkat didinginkan dan di haluskan dengan blender.
- 9) Setelah di haluskan tulang ikan di keringkan lagi dengan oven bersuhu 200°C selama 30 menit lalu di belender, dan di keringkan lagi selama 20 menit, dapat dilihat pada gambar 7 dibawah.



**Gambar 7. Proses Pengovenan**

- 10) Setelah proses pengeringan, tulang ikan di masukan kedalam kemasan.



**Gambar 8. Kaldu Bubuk Tulang Ikan Slengek yang Telah Dikemas**

## Analisis Biaya Produk Kaldu Tulang Ikan Selengek

Biaya produksi selama satu bulan (untuk 2 kali produksi)

**Tabel 1. Biaya Variabel**

KELOMPOK	ITEM	SATUAN	VOL	@SATUAN (Rp.)	SUB TOTAL (Rp.)
Bahan baku	Tulang ikan slengek	Kg	1	20.000	20.000
	Wortel	gram	200	,3.000	3.000
	Bawang Putih	gram	200	3.000	6.000
	Bombai	gram	400	5.000	10.000
	Daun bawang	gram	200	2.000	4.000
	Daun seledri	gram	200	2.000	4.000
Bahan Rempah	lada	pcs	2	1.000	2.000
	Garam	bks	1	1.000	1.000
	ketumbar	pcs	2	1.000	2.000
	Kemasan dan label	botol	20	3.000	60.000
<b>Jumlah</b>					<b>134.000</b>

Adapun jumlah keseluruhan Biaya Variabel untuk membuat kaldu bubuk tulang ikan selengek yaitu sebesar Rp. 134.000,-

**Tabel 2. Biaya Tetap**

KELOMPOK	ITEM	SATUAN	VOL	HARGA SATUAN (Rp)	SUB TOTAL (Rp.)
Biaya Tetap	Tenaga Kerja	Orang	2	50.000	100.000
	Bahan Bakar	Liter	2	15.000	30.000
	Listrik	Watt	2	2.500	5.000
	Air	Liter	2	1.000	2.000
<b>Jumlah</b>					<b>137.000</b>

Dalam menentukan biaya produksi menggunakan rumus di bawah ini :

$$\begin{aligned} \text{Biaya produksi} &= \text{biaya variabel} + \text{biaya tetap} \\ &= \text{Rp. 271.000} \end{aligned}$$

Dalam menentukan harga pokok per botol menggunakan rumus di bawah ini :

$$\begin{aligned} \text{Harga pokok per botol} &= \text{total biaya produksi} : \text{jumlah produksi} \\ &= \text{Rp. 271.000} : (10 \times 2) \\ &= \text{Rp. 13.550} \end{aligned}$$

Dalam menentukan harga jual menggunakan rumus di bawah ini :

$$\begin{aligned} \text{Harga jual} &= \text{harga pokok} + (\% \text{ keuntungan} \times \text{harga pokok}) \\ &= \text{Rp. 13.550} + (50\% \times \text{Rp 13.550}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \text{Rp. } 13.550 + \text{Rp } 6.675 \\ &= \text{Rp. } 20.225 \end{aligned}$$

Dalam menentukan pendapatan per bulan menggunakan rumus di bawah ini :  
Pendapatan per bulan = jumlah produksi per bulan x harga jual  
 $= 20 \times 20.225$   
 $= \text{Rp. } 404.500$

Dalam menentukan keuntungan per bulan menggunakan rumus di bawah ini :  
Keuntungan per bulan = pendapatan kotor – total biaya produksi  
 $= \text{Rp. } 404.500 - \text{Rp } 271.000$   
 $= \text{Rp. } 133.500$

B/C ratio = total penjualan : total biaya produksi  
 $= \text{Rp. } 556.500 : \text{Rp } 371.000$   
 $= 1,5$

Hal ini berarti dari setiap penambahan biaya Rp 1,00 akan diperoleh keuntungan Rp. 1,5

BEP harga produksi = total produksi : volume produksi  
 $= \text{Rp. } 271.000 : 20$   
 $= \text{Rp. } 13.550$

Hal ini berarti titik impas produksi terjadi apabila harga kaldu bubuk tulang ikan slengek dijual dengan harga Rp 13.550. Produksi 1 kg tulang ikan menghasilkan 10 botol kemasan kaldu bubuk tulang ikan slengek. Dalam 1 bulan kaldu bubuk diproduksi 2 kali sehingga selama produksi 1 bulan didapatkan 20 botol kaldu bubuk tulang ikan slengek.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian Masyarakat Mahasiswa (PMM) merupakan salah satu kegiatan bentuk tanggung jawab mahasiswa terhadap masyarakat, dimana mahasiswa memiliki kewajiban mengembangkan bangsa dan negara serta ikut berperan adil dalam kemajuan daerah. Dalam kegiatan ini kelompok 2 mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu beserta pengurus KPP Kota Tuo Bengkulu dan masyarakat sekitar mencoba memanfaatkan limbah yang dihasilkan dari hasil laut yaitu tulang ikan selengek dimana tulang ikan mengandung kalsium yang baik untuk pertumbuhan tulang dan gigi.

Pengabdian masyarakat mahasiswa (PMM) meningkatkan nilai ekonomisnya olahan kaldu bubuk di anggap mampu menjadi produk yang mampu berdaya saing serta memiliki manfaat untuk kebutuhan dapur rumah tangga. Adapun hasil yang di capai dalam PMM ini mulai dari proses pengolahan bahan mentah menjadi produk yang layak untuk di pasarkan hingga menganalisis keuntungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak & Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu serta Mitra Kawasan kota Tuo Bengkulu Bapak Muryadi & Ibu KPP (kelompok Pemanfaatan dan Pemeliharaan) yang sudah menyambut dan secara antusias mengikuti kegiatan Pengabdian Masyarakat Mahasiswa ini. Selain itu Tim juga mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing PMM yang telah dengan sabar dalam membimbing.

## DAFTAR PUSTAKA

Djohar, M. A., Timbowo, S. M., & Mentang, F. (2018). Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Penyedap Rasa Alami Hasil Samping Perikanan Dengan Edible Coating Dari Karagenan. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(2), 37. <https://doi.org/10.35800/mthp.6.2.2018.19507>

- Karomah, S., Haryati, S., & Sudjatinah, S. (2021). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Karapas Udang Terhadap Sifat Fisikokimia Kaldu Bubuk yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*, 16(1), 10. <https://doi.org/10.26623/jtphp.v16i1.4400>
- Hariyanto, A., Fahmi, A. S., Anggo, A. D., Studi, P., Hasil, T., Diponegoro, U., Pengeringan, W., & Metodologi, R. S. (2022). *Kata kunci: 4(2)*, 68–76.
- Ryo, M., Putra, A., Nopianti, R., Program, H., Teknologi, S., Perikanan, H., & Pertanian, F. (2015). Teknologi Hasil Perikanan Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Gabus (*Channa striata*) pada Kerupuk sebagai Sumber Kalsium. *Fishtech-Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 4(2), 128–139.