

## PEMBUATAN KECAP IKAN MENGGUNAKAN ENZIM BROMELIN BUAH NANAS DI DESA KUALA LANGSA

Fadhliani<sup>1</sup>, Fitriani<sup>2</sup>, Suri Purnama Febri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Teknik, Universitas Samudra, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Indonesia

*email: fadh.liani@unimal.ac.id*

### Abstrak

Produksi kecap ikan masih terbatas pada wilayah sentra produksi perikanan laut tertentu, karena tidak semua masyarakat di sentra perikanan memproduksi kecap ikan. Semua jenis ikan dapat digunakan sebagai bahan baku kecap ikan, namun untuk bahan baku kecap ikan adalah jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi rendah, sehingga tidak bersaing dengan penggunaan ikan untuk konsumsi segar yang dijual di pasaran. Produk kecap ikan mempunyai peluang pasar untuk berkembang sekalipun kegunaannya terbatas hanya sebagai penyedap rasa atau tambahan pada berbagai jenis makanan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan menghasilkan produk kecap ikan bagi kelompok PKK di Desa Kuala Langsa. Desa ini merupakan kawasan pesisir di Kota Langsa dengan sumber bahan baku ikan melimpah dan belum dimanfaatkan secara maksimal selain dijual dipasaran. Kegiatan yang dilaksanakan adalah pelatihan pembuatan kecap ikan menggunakan ikan jenis tongkol serta pembinaan wirausaha mandiri untuk produksi kecap ikan skala industri rumahan. Pada akhir kegiatan masyarakat dapat membuat produk kecap ikan untuk diproduksi skala rumahan dan dapat digunakan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Kuala Langsa

**Kata kunci:** Fermentasi, Kecap Ikan, Kuala Langsa

### Abstract

Fish sauce production is still limited to certain marine fisheries production centers, because not all communities in fishery centers produce fish sauce. All types of fish can be used as raw material for fish sauce, but for raw materials, fish sauce is a type of fish that has low economic value, so it does not compete with the use of fish for fresh consumption sold on the market. Fish sauce products have a market opportunity to develop even though their use is limited to flavoring or adding to various types of food. Community service activities carried out produce fish sauce products for PKK groups in Kuala Langsa Village. This village is a coastal area in Langsa City with abundant sources of raw fish and has not been used optimally besides being sold in the market. The activities carried out were training in making fish sauce using tuna fish as well as independent entrepreneurial development for home industry scale fish sauce production. At the end of the activity the community can make fish sauce products to be produced on a home scale and can be used to improve the economy of the community in Kuala Langsa .

**Keywords:** Fermentation, Fish Sauce, Kuala Langsa

### PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber protein hewani yang keberadaannya melimpah di Kawasan pesisir Aceh. Proses pembusukan ikan dapat berlangsung lebih cepat karena adanya proses enzimatik dan mikrobiologis selama penyimpanan Selain menggunakan teknik pengasinan dan pengasapan ikan untuk pengawetan ikan, kecap ikan juga termasuk ke dalam teknologi pengawetan ikan, namun masih jarang dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di pesisir pantai terutama di kawasan Kuala Langsa.

Kecap merupakan produk fermentasi berbentuk cairan yang memiliki warna coklat tua, dibuat dari sumber protein secara hidrolisis asam maupun enzimatik (Oktaviani et al., 2016; Fatriana et al., 2018). Metode fermentasi ikan secara tradisional merupakan metode pengawetan yang memerlukan biaya rendah dan digunakan secara luas di beberapa kawasan di Indonesia yaitu dengan menambahkan garam sebagai pengontrol mikroorganisme. Kecap ikan merupakan salah satu produk hasil pengolahan ikan dengan menggunakan metode fermentasi (Isnawati et al., 2015). Selain memiliki nilai ekonomis yang tinggi serta mudah dan murah dalam pengolahannya, tahapan fermentasi kecap ikan memiliki kelemahan yaitu membutuhkan waktu yang sangat lama (Widyastuti et al, 2014).

Salah satu merode yang digunakan untuk mempercepat proses fermentasi adalah dengan menambahkan enzim. Buah nenas mengandung enzim bromelin yang dapat memecah senyawa kompleks menjadi senyawa lebih sederhana (Purwaningsih, 2017). Bromelin yang diekstrak dari buah nenas dapat digunakan sebagai katalisator yang mempercepat hidrolisis protein pada daging ikan (Fani et al. 2022), sehingga mempersingkat waktu pembuatan kecap (Nurfadilah, 2018)

Desa kuala langsa yang terletak di Kota Langsa, Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi sentra produksi kecap ikan skala industri rumahan maupun industri kecil. Semua jenis ikan dapat digunakan sebagai bahan baku kecap ikan, namun untuk bahan baku kecap ikan adalah jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi rendah seperti ikan tongkol. Ikan tongkol merupakan salah satu jenis ikan yang keberadaannya melimpah di perairan Aceh, yang bisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan kecap ikan dan dapat dengan mudah ditemukan di Kuala Langsa. Di desa tersebut, bahan baku utama untuk pembuatan kecap ikan sangat mudah ditemukan yaitu ikan tongkol, sehingga tidak bersaing dengan penggunaan ikan untuk konsumsi segar yang dijual di pasaran. Namun, pemanfaatan ikan tongkol sebagai kecap ikan sampai saat ini belum dikembangkan. Hal ini disebabkan masyarakat belum terampil dan memahami cara pembuatan kecap ikan yang memiliki daya jual tinggi untuk peningkatan taraf ekonomi masyarakat setempat dan sebagai promosi oleh-oleh khas wilayah pesisir. Dengan adanya pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat membantu msayarakat di daerah Desa Kuala Langsa untuk mengembangkan nilai tambah dari sumber daya alam yang melimpah dikawasan tersebut serta menambah pendapatan masyarakat setempat melalui kemunculan industri rumah tangga di desa tersebut.

## METODE

Kegiatan Pengabdian dilaksanakan di Desa Kuala Langsa Kota Langsa Provinsi Aceh. Peserta Pelatihan pembuatan kecap ikan menggunakan enzim bromelin dari sari buah nenas adalah ibu-ibu PKK desa Kuala Langsa yang berjumlah 20 orang. metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendekatan secara langsung, ceramah dan praktik. Adapun tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi :

### 1. Tahapan persiapan

Sosialisasi dilakukan di daerah tujuan pelaksanaan program pengabdian pada masyarakat yang melibatkan aparat desa setempat. Target masyarakat yang dijadikan Mitra adalah ibu-ibu PKK desa Kuala Langsa.. Pada kegiatan program sosialisasi akan dipilih 20 orang warga desa dan bersedia mengikuti pelatihan pembuatan kecap ikan. Selanjutnya peserta akan dibentuk menjadi 4 kelompok kecil masing-masing berjumlah 5 orang. pembentukan kelompok untuk mempermudah pelatihan proses pembuatan kecap ikan dan sekaligus sebagai persiapan pembentukan kelompok industri kecil skala rumah tangga.

Dalam tahapan persiapan ini, tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat melakukan diskusi dengan ibu-ibu PKK dan aparat Desa setempat dengan tujuan untuk:

- a. Memberikan informasi tentang tujuan dan maksud program pengabdian masyarakat tersebut dilaksanakan.
- b. Melakukan pendataan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat khususnya ibu-ibu PKK dalam pembuatan kecap ikan
- c. Melakukan diskusi tentang pemanfaatan ikan tongkol sebagai bahan baku pembuatan kecap ikan.
- d. Mendiskusikan lokasi dan jadwal pelaksanaan program kegiatan pengabdian.

### 2. Ceramah

Tim menyiapkan materi dan bahan peraga yang akan disampaikan pada peserta. Materi yang akan disajikan adalah informasi mengenai keunggulan produk kecap ikan secara ekonomi jika dibandingkan dengan pemasaran ikan segar serta tahapan proses pembuatan kecap ikan.

### 3. Praktek Lapangan

Dalam praktek lapangan pembuatan kecap ikan, ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu persiapan ikan, pembuatan sari nenas, serta fermentasi kecap ikan.

#### a. Persiapan ikan

Bahan baku utama yang digunakan yaitu ikan tongkol dicuci serta disiangi. Selanjutnya dikukus selama 15 menit dan dihaluskan menggunakan blender.

b. Pembuatan sari nanas

Pada tahap pembuatan sari nanas, buah nanas dibuang kulitnya, dicuci dan dipotong kecil-kecil sebelum diblender Kemudian disaring untuk memperoleh sari.

c. Fermentasi Kecap ikan

Daging ikan tongkol (1 kg) dicampur dengan 20% sari nanas dan 7% garam Proses fermentasi berlangsung selama 6 hari di alam wadah tertutup. Hasil fermentasi disaring lalu dipanaskan pada suhu 70-80 C selama 15 menit.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan kecap ikan menggunakan enzim bromelin dari sari buah nanas dihadiri oleh 20 orang ibu PKK Desa Kuala Langsa serta perangkat desa. Kegiatan berlangsung secara interaktif terlihat dari respon peserta dalam bentuk tanya jawab mengenai proses pembuatan kecap ikan. Berdasarkan hasil dari sosialisasi pembuatan kecap ikan menggunakan enzim bromelin dari sari buah nanas, ibu-ibu menunjukkan minat untuk membuat kecap ikan sendiri karena proses pembuatannya sangat mudah. Hal ini disebabkan karena pembuatan ikan memberikan manfaat pada kehidupan yang lebih layak bagi ibu-ibu PKK serta memberikan nilai tambah bagi keluarga. Selain itu pembuatan kecap ikan sangat diminati karena dapat dilakukan secara sederhana dengan memanfaatkan bahan-bahan alam yang ada disekitar lingkungan tempat tinggal mereka. kecap ikan juga mempunyai daya jual yang tinggi sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.



Gambar 1. Peserta mendengarkan penjelasan dari tim pengabdian

Pelatihan dimulai dengan kata sambutan dari ketua PKK Desa Kuala Langsa, dilanjutkan pemberian materi dan praktik pembuatan kecap ikan menggunakan enzim bromelin dari sari buah nanas oleh ibu –ibu PKK dengan arahan dari tim pengabdian. Pembuatan kecap ikan masih belum familiar di kalangan masyarakat Desa Kuala Langsa, umumnya hasil tangkapan ikan dijual dan diolah menjadi produk ikan asin.



Gambar 2. Persiapan ikan

Proses pembuatan kecap ikan menggunakan enzim bromelin dari sari buah nanas dimulai dengan tahapan pencucian ikan dan pembersihan isi kepala dan perut, dipotong-potong kemudian dikukus selama 15 menit. Setelah proses pengukusan, ikan lalu diblender sampai halus. Pada tahap pembuatan sari nanas, mula-mula buah nanas dibuang kulitnya dan dicuci. Buah nanas dipotong dalam ukuran kecil sehingga mudah dihaluskan menggunakan blender. Sari nanas yang diperoleh selanjutnya disaring untuk memisahkan ampas kasar. Selanjutnya dilakukan proses fermentasi kecap ikan dengan mencampurkan 1 kg ikan dengan penambahan 20% sari nanas dan 7% garam lalu difermentasi selama enam hari di dalam wadah tertutup. Hasil fermentasi setelah enam hari disaring dan dipanaskan pada 70-80°C.



Gambar 3. Pembuatan Sari nanas

Pemanfaatan buah nanas dalam fermentasi kecap ikan dapat mempercepat proses hidrolisis protein selama proses fermentasi dilakukan. Pemanfaatannya berprinsip pada kemampuan dari ekstrak nanas untuk membuat suasana asam yang pas bagi pertumbuhan jamur kecap ikan. Sedangkan penambahan garam dapat mempertahankan masa simpan dari kecap ikan. Enzim bromelin yang terdapat dalam sari buah nanas dapat mempercepat proses fermentasi kecap ikan (Dewi et al, 2016). Selama proses fermentasi terjadi peningkatan kadar air yang dipengaruhi oleh katabolisme mikroba yang menghasilkan sejumlah uap air (Siahaan, et al., 2017). Penurunan kadar air selama fermentasi terjadi karena formulasi ikan, sari nanas dan penambahan garam, Air yang terdapat di dalam daging ikan diserap oleh garam yang ditambahkan pada proses fermentasi.

Kecap ikan yang dihasilkan dari hasil pelatihan berwarna coklat muda dengan aroma khas ikan tongkol dan tidak berbau asam. Warna kecap ikan normal adalah coklat terang hingga coklat tua tergantung bahan baku dan metode yang digunakan. Warna kecoklatan pada kecap ikan dapat terjadi pada saat proses fermentasi karena adanya reaksi mailard (Widyastuti et al, 2014). Bau asam atau busuk bisa muncul jika produk kecap ikan tidak difermentasi dalam wadah yang tertutup rapat sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri maupun jamur. Kondisi asam dapat terjadi disebabkan oleh penurunan pH sehingga jumlah bakteri asam laktat meningkat (Wicaksana et al., 2013).



Gambar 4. Hasil fermentasi kecap ikan selama 6 hari

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Gampong Kuala Langsa Kota Langsa mendapat respon yang positif dari ibu PKK yang mengikuti kegiatan tersebut. Hal ini tercermin dari Ibu- Ibu PKK yang antusias ketika mengikuti sosialisasi yang dilakukan dengan ikut aktif pada saat pemaparan persentasi dan juga pada saat praktik langsung pembuatan kecap ikan. Berdasarkan analisis situasi yang terjadi di lapangan, mengingat bahan baku ikan tongkol yang digunakan dalam pembuatan kecap ikan mudah diperoleh dan harga relatif murah, terdapat peluang membuka usaha kecap ikan di kalangan ibu-ibu PKK Desa Kuala Langsa.

## SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian masyarakat “Kecap Ikan Menggunakan Enzim Bromelin dari Sari Buah Nanas di Desa Kuala Langsa” maka tim pelaksana menyimpulkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pembuatan kecap ikan. Peningkatan pengetahuan masyarakat berdampak pada keinginan masyarakat untuk mengolah hasil tangkapan ikan menjadi produk yang lebih bernilai secara ekonomi dalam bentuk produk kecap ikan.

## SARAN

Saran yang ditujukan untuk tim pengabdian selanjutnya adalah sebaiknya menyediakan alat dan bahan yang lebih banyak sehingga peserta dapat mengerjakan praktik pembuatan secara langsung tanpa harus saling menunggu giliran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, K., Karnila, R., & Loekman, L. (2016). Pengaruh penambahan crude enzim bromelin berbeda terhadap kualitas kecap ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Universitas Riau.
- Fani, R.d., Meriatna, Masrullita, Suryati, & Muarif, A. (2022). Pengaruh penambahan ekstrak bonggol nanas (enzim bromelin) pada pembuatan kecap ikan dari ikan lemuru (*Sardinella lemuru*). *Chemical Engineering Journal Storage*, 2(2). 35-43.
- Fatriana, Y., Ibrahim, M. N., & Isamu, K. T. (2018). Pengaruh perbandingan daging kerang poka *Batissa violacea var. celebensis*, von martens 1897 dan buah nanas (*Ananas comosus*) terhadap kualitas kecap. *JFP*, 1(1). 48-57.
- Isnawati, Sari, N. I., & Sumarto. (2015). Pengaruh penambahan volume sari nanas yang berbeda terhadap mutu kecap ikan gabus (*channa striata*). *Jurnal Online Mahasiswa*. 1-10.
- Nurfadilah. (2018). Pengaruh Penambahan buah nanas dan garam dengan konsentrasi yang berbeda dalam pembuatan kecap ikan layang *Decapterus* terhadap total *Coloni* bakteri. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(2). 38-42.
- Oktaviani, R., Rahayu, K., & Suhartatik, N. (2016). Pemanfaatan limbah nanas (*Ananas comosus L.*) pada pembuatan kecap ikan lele (*Clarias sp.*) dengan variasi lama fermentasi. *Jitipari Journal*, 1(2), 1–11
- Purwaningsih, I. (2017). Potensi enzim bromelin sari buah nanas (*Ananas comosus l.*) dalam meningkatkan kadar protein pada tahu. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(1). 39-46.
- Sihaan, I. C. M., Dien, H. A & onibala, H. (2017). Mutu mikrobiologis kecap ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan sari buah nanas (*anas comosus*). *JPHPI*, 20(3). 505-514
- Wicaksana, A.R.B., Rianingsih L, & Darmanto Y.S., (2013). Pengaruh penambahan starter *Pediococcus sp* pada pembuatan kecap ikan terhadap jumlah senyawa kimia dan koloni bakteri. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 2(3). 31-40
- Widyastuti, P., Riyadi, P.H., & Ibrahim, R. (2014). Mutu kecap ikan yang terbuat dari isi perut ikan manyung (*Aris thalassinus*) dengan konsentras garam yang berbeda. *Jurnal Saintek Perikanan*, 9(2). 18-23.