

**PENGARUH METODE PENGAWETAN TERHADAP NILAI NUTRISI DAN
DAYA SIMPAN IKAN ASIN LAYANG (DECAPTERUS SPP) DI DESA MUNCAR,
BANYUWANGI JAWA TIMUR**

*The Effect Of Preservation Methods On The Nutritional Value And Shelf Life Of Salted Sleeve
Fish (Decapterus Spp) In Muncar Village, Banyuwangi, East Java*

Ni Made Ayu Meylia Murtiningsih dan Iftachul Farida¹

¹*Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Bali, Indonesia*

ABSTRAK

Potensi ikan dari perairan laut Indonesia yang besar ini sayangnya masih belum dimanfaatkan secara optimal, karena terbatasnya fasilitas penanganan, penyimpanan, pengolahan hingga distribusi. Dampak yang sangat disayangkan lagi adalah produk perikanan mudah untuk mengalami kemunduran mutu. Pengolahan Hasil Perikanan memiliki peran penting untuk memperpanjang masa simpan, meningkatkan nilai tambah serta menjaga keamanan produk perikanan. Di Indonesia memiliki berbagai metode pengawetan, seperti penggaraman, pengasaapan dan pengeringan. Setiap metode dikaji berdasarkan prinsip kerja, kelebihan, keterbatasan, serta pengaruhnya terhadap nutrisi produk. Teknik pengolahan dan penerapan Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP) paling penting dalam usaha peningkatan nilai jual produk hasil perikanan. Tidak lupa membahas tentang higienitas hingga teknologi tepat guna mendukung industri pengolahan perikanan berskala kecil hingga modern. Banyaknya masyarakat pesisir yang masih menggunakan metode tradisional menjadi salah satu faktor. Pemilihan metode pengolahan yang tepat dapat meningkatkan daya saing produk, mengurangi resiko kerusakan dan mendukung keberlanjutan sektor perikanan. Pengembangan teknologi perikanan ini sangat efektif dan efisien untuk menjaga ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat pesisir.

Kata kunci: Pengolahan Hasil Perikanan; metode pengawetan; daya simpan

ABSTRACT

Unfortunately, the vast fish potential of Indonesia's marine waters remains underutilized due to limited facilities for handling, storage, processing, and distribution. A further unfortunate consequence is that fishery products are susceptible to quality deterioration. Fishery product processing plays a crucial role in extending shelf life, increasing added value, and maintaining product safety. Indonesia employs various preservation methods, such as salting, smoking, and drying. Each method is examined based on its operating principles, advantages, limitations, and impact on product nutrition. Processing techniques and the implementation of Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP) are crucial in increasing the market value of fishery products. Hygiene and appropriate technology are also discussed, supporting both small-scale and modern fishery processing industries. The continued use of traditional methods by many coastal communities is a key factor. Selecting the right processing method can increase product competitiveness, reduce the risk of damage, and support the sustainability of the fisheries sector. The development of fishery technology is highly effective and efficient in maintaining food security and the economy of coastal communities.

Keywords: Fishery Product Processing; preservation methods; shelf life

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal dengan negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya

terdiri dari lautan dan memiliki sumber daya kelautan yang melimpah, salah satunya adalah Ikan Layang. Di kawasan Muncar, Banyuwangi, ikan layang merupakan salah

satu tangkapan dominan yang diolah mencapai berbagai produk perikanan. Ikan yang sampai saat ini menjadi komoditas unggulan nelayan sekitar Muncar, Banyuwangi diantaranya adalah ikan tongkol, layang dan lemuru (Islami et al, 2025). Potensi yang paling menonjol di perairan Muncar adalah penangkapan ikan pelagis kecil termasuk di dalamnya ikan layang, lemuru dan ikan tongkol. Menurut data dari Dinas Perikanan Kabupaten Banyuwangi tahun 2025 dilaporkan sebanyak 62,5 ton produksi perikanan tangkap di Banyuwangi.

Ikan memiliki sifat high perishable atau produk perikanan yang mudah mengalami kerusakan. Nelayan di Muncar biasanya menjual atau memasarkannya untuk menghindari kerusakan bahan dan penurunan nilai jual di pasaran. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penanganan lanjutan sehingga dapat mempertahankan komposisi gizi dan mencegah dari kerusakan akibat mikroba.

Diversifikasi olahan ikan layang dalam berbagai produk, relatif lebih rendah dibandingkan jenis ikan pelagis kecil lainnya, tetapi terdapat dalam jumlah kecil untuk produk ikan asap dan asin. Penggaraman merupakan teknik pengolahan secara tradisional yang tujuannya untuk mengurangi kandungan air pada ikan sehingga menghambat pertumbuhan mikroba (Imbir et al., 2015). Seiring meningkatnya produksi dalam sektor perikanan, maka permintaan untuk ikan segar semakin meningkat. Sehingga ikan ikan yang sudah ditangkap akan ditangani sebaik mungkin agar tetap segar hingga ke tangan konsumen, tetapi tidak sedikit pula ikan yang salah penanganannya sehingga mengalami penurunan kualitas. Produk olahan tradisional selama ini memiliki citra buruk karena mutu dan nilai nutrisinya yang rendah, sifat fungsionalnya yang tidak konsisten, penerapan system sanitasi lingkungan pengolahan yang rendah serta cara pengolahan yang kurang higienis, sehingga tidak ada jaminan mutu dan keamanan bagi konsumen (Heruwati 2002).

Ikan asin merupakan produk olahan dengan menggabungkan metode penggaraman

dan pengeringan. Penggunaan garam berfungsi sebagai pengawet. Menurut Salosa (2013), penggunaan garam pada dasarnya tidak membunuh mikroba sehingga dibutuhkan suatu anti bakteri untuk memperpanjang daya awet ikan asin. Proses pengeringan ikan juga memiliki peran penting terhadap kualitas dan daya awet ikan asin. Proses pengeringan bertujuan mengurangi kadar air dalam daging ikan sampai batas tertentu dengan cara menguapkan air tersebut menggunakan energi panas (Muchtadi, 2009). Pengeringan dapat dilakukan dengan sinar matahari, oven atau cabinet dryer. Pengeringan dengan matahari meruokan proses pengeringan paling ekonomis dan turun temurun dilakukan. Kelemahannya sangat tergantung oleh cuaca, suhu pengeringan tidak dapat diatur dan kualitas keamanan produk rendah (Riansyah et al., 2013). Produk produk perikanan yang diolah dan diawetkan ada berbagai macam yaitu ikan asin, ikan beku, pengalengan ikan, ikan kering, ikan asap dan lain lain (Sari, 2011).

Waku dan Tempa

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2025 yang berlokasi di Pelabuhan Perikanan Muncar, Banyuwangi Jawa Timur. Salah satu tempat pengasinan ikan terbesar di Banyuwangi, memiliki kurang lebih 30 pengelola dan beroperasi setiap hari. Memiliki tempat yang strategis dan memiliki sumber daya yang melimpah menjadi faktor utama mengapa unit pengolahan ini dibangun di Pelabuhan Perikanan Muncar.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke Pelabuhan Perikanan Muncar, Banyuwangi.

Observasi dilakukan di lokasi pengolahan ikan asin di UMKM X. Aspek yang diamati meliputi jenis metode pengawetan yang digunakan, konsentrasi garam, lama penggaraman, metode pengeringan, kondisi sanitasi dan higiene,

serta teknik penyimpanan produk ikan asin. Selain itu dilakukan juga wawancara kepada pemilik usaha UMKM X tersebut. Adapun materi dalam wawancara meliputi jumlah produk ikan layang, teknik pengawetan yang digunakan, lama penyimpanan produk, kendala dalam pengolahan, dan persepsi masyarakat terhadap mutu ikan asin

Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara akan dianalisis secara kualitatif yaitu melalui penyajian dalam bentuk deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Proses Pengawetan Ikan Layang di Pelabuhan Perikanan Muncar

Berdasarkan pengumpulan data yang telag dilakukan, metode pengawetan yang paling umum dilakukan oleh masyarakat pesisir adalah pengasinan secara tradisional. Ikan layang digunakan karena memiliki ketersediaan yang melimpah, harga relatif murah serta memiliki daya terima pasar yang tinggi.

Tahapan pembuatan ikan asin dimulai dari penerimaan bahan baku dari nelayan setempat. Ikan yang diterima oleh UMKM X diterima dalam bentuk beku yang didapatkan dari nelayan setempat.



Gambar 1. Penerimaan bahan baku ikan layang
Figure 1. Receipt of raw materials for mackerel

Ikan dalam kondisi beku tersebut di-thawing terlebih dahulu dalam air yang berisi larutan garam selama 24 jam. Proses thawing ikan beku dapat dilakukan menggunakan larutan garam untuk mempercepat pencairan bahan baku sekaligus mempertahankan

mutu ikan. Penggunaan larutan garam konsentrasi rendah (3–5%) diketahui mampu mengurangi kehilangan cairan (drip loss) dan mempertahankan tekstur ikan selama proses pencairan dibandingkan penggunaan air biasa. Selain itu, garam juga membantu menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada tahap awal pengolahan ikan (Rahman, 2007). Penggunaan larutan garam pada proses thawing juga dapat meningkatkan efisiensi perpindahan panas sehingga proses pencairan berlangsung lebih cepat dan kerusakan jaringan ikan dapat diminimalkan (Huss, 1995). Proses thawing dilakukan dalam bak besar yang berisi 8 kg ikan beku per bak.

Tahap selanjutnya yaitu penyortiran. Sortir dilakukan sesuai dengan ukuran dan jenis ikan. Untuk ikan berukuran kecil cukup dicuci bersih menggunakan air mengalir. Sedangkan untuk ikan berukuran sedang hingga besar dilakukan pemotongan dan pembersihan diantaranya pemenggalan kepala (untuk ikan berukuran besar), pengeluaran isi perut, dan pemisahan bagian tulang dan daging (jika diperlukan). Tahapan tersebut dilakukan untuk menghindari bau amis yang menyengat (Fitri et al, 2022).

Tahap ketiga adalah pencucian ikan menggunakan air bersih yang mengalir. Kotoran dari pembuluh darah dan rongga perut dibersihkan. Ikan yang telah bersih selanjutnya direndam menggunakan garam. Tujuannya untuk memperlambat pertumbuhan bakteri pada ikan sehingga pembusukan ikan dapat dihindari. Garam yang digunakan adalah garam kristal. Banyaknya garam yang dipakai tergantung dari ukuran ikan. Sebanyak 100 kg ikan biasanya membutuhkan 40 - 60 kg garam kristal. Lama proses perendaman garam ini antara 12 - 24 jam tergantung dari ukuran ikan. perendaman dengan garam pada gambar 2.

Tahap selanjutnya yaitu penataan ikan asin diatas para-para. Tujuannya adalah untuk mempermudah proses penjemuran. Penataan ikan harus dilakukan secara hati-hati agar ikan tidak hancur. Selain itu, sebaiknya penataan dilakukan secara teratur dan

tidak bertumpuk agar mempercepat proses pengeringan dan menghasilkan mutu ikan asin yang lebih baik (Perangin-angin et al. 2021).

Ikan asin yang telah ditata diatas para-para atau anyaman bambu kemudian dijemur dibawahterikmatahari(gambar3.).Penjemuran merupakan salah satu proses penting dalam pengolahan ikan asin karena memiliki potensi risiko pertumbuhan mikroorganisme akibat dari infestasi lalat (Indriasih & Ashar, 2013)



Gambar 2. Perendaman garam
Figure 2. Salt soaking



Gambar 3. Penataan ikan layang asin diatas para-para
Figure 3. Arrangement of salted mackerel on the racks

Tahap terakhir yaitu sortasi dan pengemasan. Sortasi ikan asin dilakukan dengan cara memilah sesuai ukuran, memisahkan ikan asin yang memiliki kualitas yang baik dengan yang sudah mengalami kemunduran mutu. Secara fisik, ikan asin yang memiliki kualitas baik adalah permukaan cerah dan tidak terdapat bercak jamur pada permukaan produk. Selain itu, dari segi aroma ikan asin memiliki bau yang khas ikan asin

dan tidak berbau busuk, tengik, maupun bau amonia. Aroma tengik dapat disebabkan oleh oksidasi lemak selama penyimpanan, sedangkan bau busuk menunjukkan adanya aktivitas mikroorganisme pembusuk pada produk ikan asin (Pumpente et al. 2023). Tekstur ikan asin yang masih bagus memiliki tekstur kompak, padat dan tidak terlalu lembek. Tekstur yang lunak menunjukkan kandungan air dalam produk masih tinggi sehingga berpotensi mempercepat pertumbuhan mikroba. Sebaliknya, tekstur yang terlalu keras dapat disebabkan oleh penggunaan garam berlebih atau proses pengeringan yang terlalu lama (Perangin-angin et al, 2021).

Ikan yang sudah disortir kemudian dikemas dalam kardus karton atau plastik ekonomis tergantung permintaan pembeli. Tujuan pengemasan agar produk tidak terkontaminasi dan tetap higienis, sehingga produk harus dipastikan benar-benar kering sempurna. Hal tersebut untuk mencegah pertumbuhan jamur dan mikroorganisme pada ikan.



Gambar 4. Pengemasan produk
Figure 4. Produc Packaging

Pengaruh Proses Penggaraman Terhadap Nutrisi dan Daya Simpan Ikan

Proses pengasinan memberikan pengaruh terhadap kandungan nutri pada ikan, terutama kandungan kimianya. Selama proses penggaraman terjadi penarikan air dari jaringan ikan melalui mekanisme osmosis sehingga kadar air produk menurun. Penurunan kadar air tersebut akan menyebabkan kandungan zat gizi terutama protein dan mineral tampak meningkat secara proporsional

pada ikan asin. Berdasarkan Ansar (2023), kandungan protein pada ikan layang asin berkisar antara 50,51 - 56,96% setelah proses penggaraman dan pengeringan berlangsung.

Kandungan protein pada ikan layang masih relatif tinggi, meskipun mengalami sedikit penurunan akibat proses penggaraman dan penjemuran. Penurunan protein ini disebabkan oleh denaturasi protein akibat paparan panas dan konsentrasi garam yang tinggi (Heruwati, 2002). Kadar air ikan akan mengalami penurunan secara drastis, sehingga kandungan protein dan mineral menjadi lebih terkonsentrasi. Namun beberapa kandungan vitamin yang larut dalam air seperti vitamin B kompleks akan berkurang selama proses pengolahan. Selain itu, kadar natrium pada ikan asin meningkat cukup tinggi akibat dari penggunaan garam. Berdasarkan alasan tersebut maka konsumsi ikan asin perlu dibatasi terutama bagi kelompok masyarakat tertentu. Meskipun demikian, ikan asin tetap menjadi salah satu sumber protein hewani yang penting dan terjangkau bagi masyarakat pesisir dan pedesaan (Halimatussadiyah, 2011).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Ikan Layang Asin Setelah Penggaraman dan Pengeringan
Table. 1 Nutritional Content of Salted Mackerel After Salting and Drying

Parameter	Nilai (%)	Keterangan
Kadar Air	18,24 - 24,67	Menurun setelah penggaraman dan pengeringan
Kadar Protein	50,51 - 56,96	Meningkat akibat penurunan kadar air
Kadar Lemak	4,12 - 7,35	Dipengaruhi proses oksidasi selama pengeringan
Kadar Abu	15,20 - 19,48	Meningkat karena penambahan garam
Kadar Garam	12,1 - 17,65	Berpengaruh terhadap daya simpan produk

Selain meningkatkan konsentrasi protein akibat penurunan kadar air, proses penggaraman juga dapat berpengaruh terhadap kadar lemak dan abu pada produk ikan asin. Semakin rendah kadar air produk maka kandungan bahan kering akan semakin meningkat sehingga kadar protein, lemak, dan mineral relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ikan segar (Pumpente et al, 2023). Tabel 1 merupakan kandungan nutrisi pada ikan layang asin yang dirangkum dari berbagai sumber.

Penurunan kadar air selama proses pengasinan menjadi faktor utama dalam peningkatan daya simpan ikan asin. Kadar air yang rendah menyebabkan aktivitas air (water activity) menurun, sehingga pertumbuhan mikroorganisme pembusuk dapat dihambat. Dengan demikian, produk ikan asin menjadi lebih tahan selama masa penyimpanan dibandingkan dengan ikan segar (Rieuwpassa, 2025).

Pengaruh Penggaraman terhadap Daya Simpan Ikan Layang Asin

Penggaraman merupakan salah satu teknik pengawetan tradisional yang paling banyak digunakan dalam pengolahan ikan karena mampu memperpanjang masa simpan produk dan mudah diterapkan oleh masyarakat pesisir khususnya di daerah Muncar, Banyuwangi. Penggunaan garam pada konsentrasi tertentu dapat menciptakan kondisi hipertonik sehingga air keluar dari jaringan ikan maupun sel mikroba melalui proses osmosis. Kondisi tersebut menyebabkan pertumbuhan bakteri pembusuk menjadi terhambat dan produk ikan asin dapat disimpan lebih lama (Rajenah dan Mutemainna, 2023).

Garam yang digunakan memiliki sifat bakteriostatik dan bakterisidal sehingga mampu menghambat pertumbuhan serta membunuh bakteri penyebab kerusakan pada ikan (Suparno, 1988). Selain itu, proses penggaraman menyebabkan air dalam jaringan tubuh ikan keluar akibat perbedaan tekanan osmosis sehingga kadar air ikan menurun. Penggunaan garam dengan kualitas

baik sangat berpengaruh terhadap mutu ikan asin yang dihasilkan serta dapat mengurangi penyerapan uap air selama penyimpanan. Sebaliknya, garam yang banyak mengandung kotoran cenderung mudah mencair karena menyerap kelembapan dari lingkungan sekitar (Suparno, 1988; Irianto & Giyatmi, 2009).

Masa simpan ikan asin sangat dipengaruhi oleh kadar air pada produk setelah proses penggaraman dan pengeringan. Semakin rendah kadar air ikan asin maka aktivitas air (water activity) akan semakin menurun sehingga pertumbuhan mikroorganisme pembusuk dapat ditekan. Berdasarkan Akbardiansyah et al. (2018) konsentrasi dan lama waktu penggaraman dapat mempengaruhi kandungan air dan total mikroba pada ikan asin kambing-kambing. Kadar air dan total mikroba akan menurun seiring bertambahnya lama dan konsentrasi garam yang digunakan. Selain itu produk yang diproses secara higienis memiliki cemaran mikroba lebih rendah sehingga lebih aman dikonsumsi dan memiliki umur simpan lebih lama (Islami et al, 2025).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di lapangan, faktor lain yang mempengaruhi masa simpan ikan layang asin adalah pengemasan yang benar. Penggunaan kardus yang ditutup rapat di UMKM X akan menjaga produk dari kontaminasi udara luar sehingga produk ikan asin layang akan lebih awet. Kebersihan juga menjadi salah satu faktor penting dalam menjaga kualitas dari ikan layang asin. Penerapan proses pengolahan yang bersih membuat kualitas ikan asin terjaga. Sebaliknya jika ikan asin diolah dan dikemas tanpa menerapkan kebersihan yang benar maka produk akan rentan terkena jamur sehingga kualitas produk akan menurun.

KESIMPULAN

Metode pengawetan ikan yang paling umum digunakan masyarakat pesisir adalah pengasinan ikan secara tradisional dengan bahan baku ikan layang karena memiliki

ketersediaan yang melimpah dan harganya yang terjangkau. Proses penggaraman mampu memperpanjang daya simpan ikan dengan menurunkan kadar air dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Meskipun terjadi penurunan beberapa kandungan gizi seperti protein dan vitamin larut air serta peningkatan kadar natrium, ikan asin tetap menjadi sumber protein hewani yang penting dan tahan lama. Secara keseluruhan, ikan asin tetap berperan penting sebagai sumber protein hewani yang tahan simpan, mudah diolah dan ekonomis bagi masyarakat pesisir dan pedesaan.

SARAN

Disarankan agar masyarakat pesisir menerapkan proses pengasinan dengan penggunaan garam yang berkualitas dan sanitasi yang baik untuk menghasilkan ikan asin yang aman dan bermutu. Selain itu, perlu dilakukan pengaturan kadar garam yang digunakan agar nilai gizi ikan tetap terjaga dan kandungan natrium tidak terlalu tinggi. Edukasi mengenai penyimpanan yang tepat serta konsumsi ikan asin secara bijak juga penting untuk menjaga kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Wijaya H. 2002. Pendataan Hasil Tangkapan Ikan di Pangkalan Pendaratan Ikan Muncar Kabupaten Banyuwangi [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 117 hal.
- Purwaningsih, R. (2015). Analisis Nilai Tambah Produk Perikanan Lemuru Pelabuhan Muncar Banyuwangi. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 14(1), 13–23
- Satyadharna, W. A., Perwira, I. Y., & Kartika, I. W. D. (2022). Studi Perubahan Kandungan Histamin Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) pada Kondisi Suhu Ruang/ Terbuka. *Current Trends in Aquatic Science*, V(1), 17–11.
- Heruwati, Endang S. 2002. Pengolahan Ikan Secara Tradisional: Prospek dan

- Peluang Pengembangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(3) Tahun 2002. Jakarta. Heruwati, Endang S. 2002. Pengolahan Ikan Secara Tradisional: Prospek dan Peluang Pengembangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(3) Tahun 2002. Jakarta.
- Suparno. 1988. Pengolahan ikan asin. Di dalam Nasran, S., Utomo, B.S.B., dan Purnomo, A. (eds.). *Kumpulan Hasil Penelitian Teknologi Pasca Panen*. Balai Penelitian Teknologi Perikanan, Jakarta. p. 25–28.
- Purwaningsih, S. (2015). Teknologi pengawetan hasil perikanan dan permasalahannya. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan Indonesia*, 18(1), 1–10.
- Piasari, R., Soeprijadi, L., & Saputra, R. S. H. (2025). Penerapan Good Manufacturing Practice (Gmp) Dan Sanitation Standar Operating Procedure (Ssop) Pada Proses Pengolahan Tekwan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus guttatus*). Halimatussadiyah, R. (2011). Pengaruh konsentrasi garam terhadap mutu ikan asin. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*, 14(2), 45–52.
- Wani, A. S., Yasmin, F. A., Rizky, S., Syafira, S., & Siregar, D. Y. (2024). Penggunaan Teknik Observasi Fisik dan Observasi Intelektual Untuk Memahami Karakteristik Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 3737-3743