

**PENGOLAHAN IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) TANPA DURI DAN STRATEGI PEMASARAN UNTUK PENINGKATAN PENJUALAN PADA KELOMPOK WANITA TANI DI DESA TAMANGAPA, KEC. MA'RANG, KAB. PANGKEP**

*(Processing of Milk Fish (*Chanos chanos*) Without Bone and Marketing Strategies For Increasing Sales in Farm Women Tambak in Tamangapa Village, Kec. Ma'rang, Kab. Pangkep)*

**Kasmawati<sup>1)</sup>, Hasrun<sup>2)</sup>, Ernaningsih<sup>3)</sup>, Muhammad Ikhsan Wamnebo<sup>4)</sup>**

<sup>1,2,3,4)</sup> Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia

**Korespondensi:** [kasmasaleh@gmail.com](mailto:kasmasaleh@gmail.com)

**Diterima: Tanggal 15 Maret 2022; Disetujui 18 Juni 2022**

**ABSTRACT**

*The main problem faced by the Women farmers group in Tamangapa Village, Ma'rang District, Pangkep Regency, is the inability to achieve a high selling value from processed raw materials for Bandeng fish so that they only expect the selling price of raw materials. To overcome these problems, efforts are made in the form of training, mentoring and empowerment so that partners are able to produce Milkfish with high selling value. Training and assistance in processing milkfish without thorns was held on October 12, 2021. This activity was carried out in the community meeting room of the Tamangapa mosque hall. Tamangapa Village, Marang District, Pangkep Regency. The method used is a participatory training method, which involves as many partners as possible in lectures, discussions, practices for making Bandeng Tanpa Duri, and marketing with online applications. The PkM activities of the Talaswati Peasant Women's Group in Tamangapa Village, Ma'rang District, Pangkep Regency, which we have done are running well and in accordance with the specified time. The results that have been achieved are that the group has been able to process milkfish without thorns and market it online.*

**Keywords:** *Thornless Milkfish, Marketing Strategy*

**ABSTRAK**

Masalah utama yang dihadapi kelompok Wanita Tani di Desa Tamangapa Kec. Ma'rang Kab. Pangkep adalah ketidakmampuan menghasilkan nilai jual yang tinggi dari olahan bahan baku ikan Bandeng sehingga hanya mengharapkan harga jual bahan baku saja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan upaya berupa pelatihan, pendampingan dan pemberdayaan agar mitra mampu untuk memproduksi ikan Bandeng dengan nilai jual yang tinggi. Kegiatan pelatihan dan pendampingan pengolahan ikan bandeng tanpa duri dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2021. Kegiatan ini dilakukan di ruang pertemuan masyarakat aula masjid Tamangapa. Desa Tamangapa kecamatan Marang Kabupaten Pangkep. Metode yang digunakan adalah metode pelatihan partisipatif, yaitu melibatkan sebanyak mungkin peran serta mitra dalam kegiatan ceramah, diskusi, praktek pembuatan Bandeng Tanpa Duri, dan pemasaran dengan aplikasi daring. Kegiatan PkM Kelompok Wanita Tani Talaswati di Desa Tamangapa Kec. Ma'rang Kab. Pangkep yang telah kami lakukan berjalan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Adapun hasil yang telah dicapai adalah kelompok sudah mampu melakukan pengolahan bandeng tanpa duri dan memasarkannya secara online

**Kata Kunci:** *Bandeng Tanpa Duri, Strategi Pemasaran*

## LATAR BELAKANG

Kabupaten Pangkep merupakan wilayah yang berbatasan langsung dengan ibukota propinsi Sulawesi Selatan, dalam hal ini adalah Kota Makassar dengan jarak kedua kota tersebut berkisar 51 km dan sekaligus terintegrasi dalam pengembangan Kawasan Metropolitan Mamminasa. Luas Wilayah kabupaten Pangkep 12.311,43 Km yang terdiri dari 898,29 Km<sup>2</sup> wilayah daratan dan 11.464,44 Km<sup>2</sup> wilayah kepulauan, terbagi dalam 13 kecamatan, 9 kecamatan terletak didaratan dan 4 kecamatan terletak di kepulauan.

Potensi perikanan tambak di Pangkep akhir-akhir ini semakin berkembang pesat, dan banyaknya pembukaan lahan tambak dari lahan persawahan, menandakan semakin meningkatnya produksi ikan tambak di wilayah ini. Terutama ikan bandeng dan merupakan komoditi unggulan Kab. Pangkep sebagai salah satu pemasok utama kebutuhan ikan bandeng diwilayah Makassar, Indonesia dan ekspor.

Jenis budidaya tambak yang dikembangkan di Kabupaten Pangkep meliputi udang dan bandeng. Produksi terbesar dari hasil perikanan pada

tambak adalah jenis ikan bandeng relatif banyak diproduksi pada Kecamatan Marang.

Komoditas ikan bandeng di Kabupaten Pangkep merupakan produk unggulan yang cukup di kenal dan diminati oleh masyarakat baik konsumen lokas maupun dari berbagai daerah lain. Ikan bandeng sangat melimpah namun belum dilakukan pengolahan yang maksimal untuk meningkatkan nilai jualnya.

Rendahnya nilai jual dengan tingkat kesegaran pasca panen ikan kurang baik, kerusakan atau kehilangan (*losses*) selama penanganan dan pengolahan tidak dapat dihindari. Nilai jual ikan bandeng akan lebih bernilai ekonomis apabila memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Kelemahan utama ikan Bandeng adalah durinya yang sangat banyak dan duri-duri kecil yang terdapat diseluruh tubuh. sehingga menyulitkan dalam konsumsinya. Sebenarnya ikan ini memiliki potensi yang sangat tinggi dan dapat memberikan menjadi olahan/makanan hasil perikanan yang memiliki kandungan nilai gizi tinggi hasil tambahan pendapatan yang tinggi jika dimanfaatkan dan bernilai ekonomis. Usaha penangkapan dan

pengolahan ikan merupakan hulu dan hilir dalam agrobisnis perikanan (Fatih, 2010).

Upaya yang dilakukan usaha untuk mengatasi kelemahan utama dari ikan bandeng yaitu dengan menghilangkan duri-duri yang sangat banyak terdapat diseluruh tubuh ikan bandeng dengan menerapkan teknologi cabut duri. Teknologi cabut duri ini menghasilkan ikan bandeng segar tanpa duri-durinya yang mengganggu. Ikan bandeng tanpa duri siap diolah menjadi beberapa olahan yang sesuai keinginan konsumen.

Masyarakat desa Tamangapa mayoritas memiliki pekerjaan bergerak dalam kegiatan budidaya bandeng, baik sebagai pemilik, pekerja ataupun menjaga tambak bandeng. Tingkat perekonomian dengan pekerjaan penjaga tambak dan nelayan kecil relatif rendah, sehingga diperlukan alternatif sumber pendapatan tambahan dengan mengoptimalkan peran ibu rumah tangganya. Pemanfaatan hasil panen tambak ikan bandeng tanpa duri menjadi peluang yang baik untuk dimanfaatkan sebagai upaya sumber alternatif pendapatan tambahan.

Kedepan nantinya, produk makanan olahan berbahan dasar ikan

bandeng ini dapat menjadi oleh-oleh khas Kota Pangkep yang menarik dan bernilai ekonomis. Dengan demikian jika kondisi telah berjalan dengan baik maka akan berdampak kepada peningkatan perekonomian masyarakat di sekitar kawasan ini.

Masalah utama yang dihadapi oleh kelompok Wanita Tani Talaswati di Desa Tamangapa adalah dalam mengelola usaha Produksi Ikan Bandeng Tanpa Duri adalah rendahnya nilai jual ikan bandeng disebabkan oleh ketidaktahuan Masyarakat dalam Pengemasan dan strategi penjualan berbasis daring.

## **MATERI DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat**

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2021. Kegiatan ini dilakukan di ruang pertemuan masyarakat aulah masjid Tamangapa. Desa Tamangapa kecamatan Marang Kabupaten Pangkep.

### **Alat dan Bahan**

Adapun alat dan bahan yang digunakan dikegiatan ini yaitu sebagai berikut;

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
<b>Alat</b>		
1	<i>Box Styrofoam</i>	Digunakan untuk menampung bahan baku sebelum disisik dan sebelum disusun dalam pan.
2	Baskom	Digunakan untuk menampung air pada proses pencabutan duri
3	Meja Proses	Digunakan untuk tempat pencabutan duri
4	Bak Penampungan	Digunakan untuk menampung bahan baku yang akan dicuci
5	Alat Penyisik	Digunakan untuk menyisik bahan baku
6	Pisau	Digunakan untuk memfillet bahan baku
7	Pinset	Digunakan untuk mencabut duri bahan baku
8	Plastik	Digunakan untuk mengemas produk
9	Afron	Digunakan sebagai alat pelindung diri agar baju yang dikenakan tidak basah saat berlagsungnya kegiatan produksi.
10	<i>Cold Storage</i>	Digunakan untuk membekukan produk bandeng tanpa duri
<b>Bahan</b>		
1	Ikan Bandeng	Bahan baku yang akan diolah menjadi produk BATARI
2	Air	Digunakan untuk proses pencucian bahan baku dan peralatan produksi
3	Es	Digunakan untuk mempertahankan rantai dingin pada produk

### Metode Pendekatan

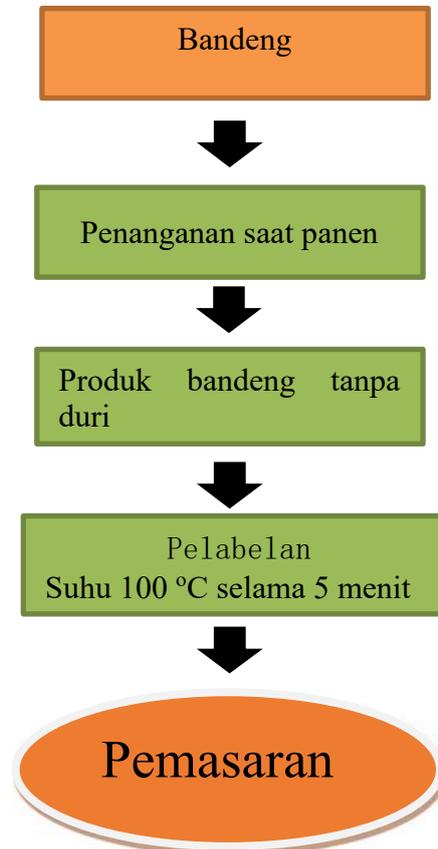
Pertimbangan pemilihan Kelompok Wanita Tani Talaswati, karena kelompok ini berorientasi sebagai Kelompok usaha Desa binaan dan berada di lokasi budidaya Bandeng sehingga pasokan bahan baku senantiasa tersedia. Anggota kelompok dipilih 17 (tujuh belas) orang untuk diberi pelatihan, berupa teori dan pendampingan cara pengolahan Bandeng Tanpa Duri sampai pemasaran Untuk mengetahui

efektivitas pelatihan dan pendampingan yang dilakukan, sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan dan pendampingan diberikan pre-test dan post-test kepada peserta dengan cara diskusi dan Tanya jawab.

Metode yang digunakan dalam pelatihan adalah metode pelatihan partisipatif, yaitu melibatkan mitra dalam kegiatan diskusi, terlibat aktif dalam kegiatan pasca panen bandeng. Program yang sudah disepakati dengan mitra kelompok usaha yang dilakukan

dengan metode sebagai berikut:

1. Pelatihan dan pendampingan penanganan bandeng saat panen
  2. Pelatihan dan pendampingan produksi bandeng tanpa duri
  3. Pelatihan dan pendampingan penjualan secara on line
- Proses pengolahan bandeng tanpa duri dapat di lihat pada Gambar 1



Gambar 1. Bagan Alir Luaran yang Dihasilkan dari Program PMD

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penanganan Hasil Tangkapan

Ikan bandeng saat penelitian yaitu dengan cara mensortir ikan berdasarkan ukuran. Ikan dicuci dengan menggunakan air yang mengalir agar kotoran yang melekat pada permukaan kulit dapat terikut bersamaan dengan aliran air dan mengurangi jumlah mikroorganisme; di cuci dengan air

es. Kemudian ikan disusun dalam gabus yang telah di beri es kristal. Penanganan baku merupakan aspek penting dalam pengolahan ikan karena ikan termasuk bahan yang mudah rusak atau busuk kalau tidak ditangani dengan benar dan tepat. Penanganan yang tepat menjamin mutu kesegaran ikan melalui penerapan rantai dingin pada setiap tahapan penanganan atau pengolahan bahan baku. Rantai dingin

adalah penerapan suhu dingin setiap kegiatan untuk mempertahankan suhu dingin mulai dari penerimaan bahan baku, distribusi hingga sampai ke konsumen (Simatupang, 2016). Menurut Afrianto dan Evi (2011), penanganan ikan bandeng harus segera dilakukan dengan dicuci dan ditambahkan es untuk mendekati suhu 0°C sebagai penerapan rantai dingin (*cold chain*) yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba sebagai penyebab kemunduran mutu ikan.

## 2. Bahan baku

Pemilihan bahan baku ikan bandeng yang di gunakan untuk produk bandeng tanpa duri yaitu ikan yang berukuran berat antara 250 gr sampai dengan ukuran 300 gr. Pemilihan ukuran ini di dasarkan atas kemudahan mencabut duri serta standar ukuran keseragaman harga jual.

## 3. Proses Pencabutan Duri

Ikan bandeng di bersihkan dengan cara penyisikan, menggunting sirip ekor, sirip punggung, dan sirip dada. Ikan bandeng dibelah pada bagian punggung berbentuk seperti kupu-kupu dari mulai kepala sampai pada pangkal ekor, diusahakan pengirisan tidak memotong tulang

punggung; Ikan bandeng dibersihkan dengan cara membuang isi perut, kotoran, dan insang ; Ikan bandeng dicuci kedua kali agar bandeng bersih dari sisa-sisa darah. Kemudian ikan di cuci dengan air es.

Penyiangan dan pencabutan tulang utama ikan bandeng di area dada, perut, dan punggung ikan bandeng yang sudah disiangi dengan air yang terus mengalir untuk mencegah mengumpulnya bahan pencemar (Vatria, 2010).

## 4. Produk ikan bandeng tanpa duri

Produk ikan bandeng selain dapat merupakan produk bandeng tanpa duri juga merupakan olahan antara (Intermedite) yang dapat di gunakan untuk membuat produk bakso, abon, bandeng grispi dll. Agar produk tersebut cepat direspon oleh masyarakat agar nilai jual cepat maka dilakukan penjualan dengan menggunakan aplikasi misalnya dengan Wa, Fb, Instagram. Dalam pemanfaatan aplikasi tersebut maka yang di perhatikan adalah cara foto produk dan kandungan konten-konten yang menggugah pembaca tertaring untuk memesan.



Gambar 2. Penyuluhan produksi bandeng tanpa duri



Gambar 3. Antusiasme peserta dalam kegiatan produksi bandeng tanpa duri



Gambar 4. Pelaksanaan kegiatan pencabutan duri ikan bandeng

Pencabutan duri ikan bandeng yang tepat sangat mempengaruhi adalah tahapan pengolahan yang mutunya. Pencabutan duri masih membutuhkan keterampilan dan menggunakan cara sederhana atau kesabaran yang tinggi untuk manual dengan memakai peralatan mendapatkan mutu ikan bandeng tanpa seperti pinset, pisau dan gunting ikan, duri yang baik. Disamping itu juga talenan (Nusantari *et al.* 2016). Peralatan ini harus tajam dan pinset faktor kesegaran ikan dan penanganan

harus rapat bergerigi. Disamping itu harus steril dan terbuat dari bahan anti karat (*steinless steel*).

Kegiatan mencabut duri dari satu ekor ikan bandeng ini pada awalnya berlangsung selama 15 menit. Setelah terampil maka mencabut satu ekor ikan bandeng selesai dalam waktu 10 menit, sehingga dalam waktu 1 jam dapat diselesaikan pencabutan 5–6 ekor ikan bandeng. Pengemasan ikan bandeng tanpa duri bertujuan selain untuk mencegah terjadinya kontaminasi dari luar juga untuk menarik konsumen. Selain itu, juga untuk mencegah terjadinya dehidrasi produk akibat penyimpanan beku. Dehidrasi diakibatkan adanya penarikan kandungan air dari dalam produk akibat perbedaan kelembapan. Akibat terjadinya penarikan air atau dehidrasi menyebabkan ikan menjadi kering. Plastik yang digunakan untuk pengemasan adalah jenis polyethylene dengan ketebalan 0,05–0,07 mm dan lebar 11–12 cm. Plastik polyethylene harganya murah tetapi kuat, transparan, serta dapat direkatkan dengan panas. Disamping itu sifat jenis plastik ini adalah penghantar panas dan mempunyai pori-pori, dengan demikian dalam kemasan masih dimungkinkan

terjadinya aliran udara dari luar ke dalam plastik (Winarno 1993). Penyimpanan ikan bandeng tanpa duri bertujuan agar daya awet ikan tetap dijaga, di dalam penyimpanan suhu beku, sehingga produk akhir tidak mengalami pembusukan. Menurut Oktavianti (2016) bahwa ikan mudah mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh bakteri. Demikian pula ikan bandeng, rentan terhadap kontaminasi bakteri karena kandungan protein yang tinggi dan kandungan asam amino bebas pada daging bandeng (Oktavianti 2016). Susilowati dan Reskiati (2015) menyatakan bahwa secara umum pangan bersifat mudah rusak (*perishable*), karena kadar air yang terkandung di dalamnya sebagai faktor utama penyebab kerusakan pangan itu sendiri. Semakin tinggi kadar air suatu pangan, akan semakin besar kemungkinan kerusakannya baik sebagai akibat aktivitas biologis internal (metabolisme) maupun masuknya mikroba perusak. Kadar air yang cukup tinggi terkandung dalam tubuh ikan, yaitu sekitar 60–84% membuat ikan menjadi media yang cocok untuk pertumbuhan bakteri (Afrianto dan Evi, 2011).

Ikan bandeng akan mengalami kerusakan apabila hanya dibiarkan pada suhu ruang selama 12 jam (Rofik & Rita, 2012), sehingga perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan daya simpan dan daya awet hasil perikanan melalui proses pengolahan dan pengawetan yang salah satunya adalah dengan cara penyimpanan dingin (Oktavianti, 2016). Oleh karena itu, perlu penyimpanan dengan suhu  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  atau lebih, pada Gambar 4. memperlihatkan pembersihan ikan bandeng sekaligus pencabutan duri ikan bandeng yang dilakukan oleh kelompok Wanita Tani Talaswati, namun perkembangan enzim masih berjalan walaupun lambat. Suhu pertumbuhan enzim berkisar antara  $-50\text{--}50\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Winarno, 1993). Pengolahan ikan bandeng tanpa duri yaitu ikan bandeng yang sudah dicabut duri dapat langsung dikemas dan dipasarkan. Selain itu, dapat diolah lebih lanjut menjadi nugget bandeng (Saparinto, 2007). Bandeng tanpa duri juga dapat diolah menjadi bakso bandeng (Waridi, 2004). Bandeng juga dapat dibuat krispi bandeng tanpa duri.

Kelompok Wanita Tani Talaswati yang terdiri atas ibu-ibu pengolah hasil budidaya bandeng desa Tamangapa Kabupaten Pangkep menghadapi

beberapa masalah pasca panen, yaitu: 1) Pengetahuan tentang penanganan pasca panen ikan bandeng masih sangat minim; 2) Pengetahuan pengolahan bandeng tanpa duri masih sangat minim; 3) Pengetahuan tentang cara pengemasan (*packing house*) dan pelabelan dengan mencantumkan PIRT dan Sertifikasi Halal Ikan Bandeng Tanpa Duri yang higienis belum diketahui.

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan kelompok “Kelompok Wanita Tani Talaswati” maka diperlukan suatu upaya pemberian pemahaman, pendampingan dan pelatihan pengolahan pasca panen Bandeng, olehnya itu solusi yang akan dilakukan dalam program yang disepakati bersama mitra yaitu metode pelatihan partisipatif, yaitu melibatkan mitra dalam kegiatan diskusi, pendampingan pengolahan pasca panen bandeng yaitu mulai dari panen (*post production*), penyiagan (*post harvest*), produksi bandeng tanpa duri, pengurusan PIRT dan sertifikasi halal, pengemasan dan pelabelan (*Packing house*) dan penjualan secara online.

Rencana Keberlanjutan Program Diharapkan melalui program PKM Kelompok Wanita Tani Talaswati di

Kabupaten Pangkep mampu mengelola potensi perikanan dan mampu mengembangkan sumber daya alam dan potensi laut lainnya menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi sehingga potensi sumber daya alam ini dapat mengangkat kesejahteraan masyarakat. Program pemberdayaan masyarakat desa pesisir ini dapat ditindaklanjuti oleh pemerintah daerah dalam bentuk bantuan modal dan pendanaan.

### KESIMPULAN

Kegiatan PkM Kelompok Wanita Tani Talaswati di Desa Tamangapa Kec. Ma'rang Kab. Pangkep yang telah kami lakukan berjalan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Adapun hasil yang telah dicapai adalah kelompok sudah mampu melakukan pengolahan bandeng tanpa duri dan memasarkannya secara online.

### SARAN

Adapun saran dari kegiatan PkM ini adalah perlu sosialisai lewat Daring agar produk yang dihasilkan di kenal secara luas sehingga proses penjualan lancar dan juga mendorong pemerintah setempat untuk mendukung penuh usaha dari Kelompok Wanita Tani Talaswati dengan cara membantu

memasarkan bandeng tanpa duri kekalangan masyarakat setempat bahkan mempromosikannya ke tingkat Kabupaten Pangkep.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih Kepada:

1. Lembaga Pengabdian kepada masyarakat UMI Makassar
2. Dekan FPIK UMI Makassar
3. Pemerintah Desa Tamangapa Kecamatan Ma'rang Kabupaten Pangkep
4. Kelompok Wanita Tani Salaswati

### DAFTAR RUJUKAN

- Afrianto E. dan Evi L. 2011. Pengawetan Dan Pengolahan Ikan. Yogyakarta (ID): Kanisius, Jogjakarta
- Balai Pengembangan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan. 2004. Ikan bandeng dan Produk Diversifikasinya. Jakarta (ID): Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Fatih, C. (2010). Strategi Pengembangan Agroindustri Perikanan Laut Di Kabupaten Tuban. JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics), [S.l.], v. 4, n. 3, p. 77-88
- Nusantari, E., Abdul A., Marsuci, R., dan Harmain. 2016. "Ikan Bandeng Tanpa Duri (Chanos chanos) sebagai Peluang Bisnis Masyarakat Desa Mootinelo,

- Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo". *Agrokreatif*, Vol 3 (1): 78-87.
- Oktavianti D. 2016. Pengaruh Filtrat Bawang Putih (*Allium Sativum* Linn.) Terhadap Jumlah Koloni Bakteri Pada Fillet Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk). Dalam:
- Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016, Kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP Dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang. Malang (ID): 26 Maret 2016.
- Rofik S, dan Rita DR., 2012. Ekstrak Daun Api-Api (*Avecennia marina*) Untuk Pembuatan Bioformalin Sebagai Antibakteri Ikan Segar. Dalam: Prosiding SNST ke-3 Tahun 2012. Semarang (ID): Universitas Wahid Hasyim.
- Saparinto C. 2007. *Membuat Aneka Olahan Bandeng*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Simatupang, T. M. 2016. "Struktur dan Sistem Rantai Pendingin Ikan dalam Rangka Pengembangan Sistem Logistik Ikan Nasional (SLIN)", <https://supplychainindonesia.com/sistemrantai-dingin-cold-chain> dalam implementasi sistem-logistik-ikan-nasional-slin.html
- Susilowati A, dan Reskiati. 2015. Efektivitas Penetrasi Bawang Putih (*Allium Sativum* Linn.) Dan Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) Terhadap Kadar Air Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk.) Duri Lunak. *Jurnal Balik Diwa*. 6 (2): 20–25.
- Vatria B. 2010. Pengolahan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Tanpa Duri. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Rekayasa*. Januari 2010: 18–23.
- Waridi. 2004. *Pengolahan Bakso Ikan*. Jakarta (ID): Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Kejuruan.
- Winarno FG. 1993. *Pangan: Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama.