

## Pelatihan Pembuatan Sosis Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) di Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, Papua

Ervina Indrayani<sup>1</sup>, Popi Ida Laila Ayer\*<sup>2</sup>, Barnabas Bara'padang<sup>3</sup>, Korinus Rejauw<sup>4</sup>, Sara Umbekna<sup>5</sup>, Maklon Warpur<sup>6</sup>, Lolita Tuhumena<sup>7</sup>, Liyatin Gea<sup>8</sup>, Vyona Mantayborbir<sup>9</sup>, Albida Rante Tasak<sup>10</sup>, Tien Nova B. Yenusi<sup>11</sup>, Lalu Panji I. Agamawan<sup>12</sup>, Imam Misbach<sup>13</sup> Muhammad Hisyam<sup>14</sup>

<sup>1,3,5,7,8,9,12</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Universitas Cenderawasih, Jayapura, Papua

<sup>2,4,6,13,14</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Cenderawasih, Jayapura, Papua

<sup>10,11</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Ottouw Geissler, Papua

e-mail: [ayerpoppy@gmail.com](mailto:ayerpoppy@gmail.com)

### INFO ARTIKEL

#### Article history:

Diterima: 7 Maret 2023

Direvisi: 27 Maret 2024

Disetujui: 30 Maret 2024

Available online

#### DOI:

10.31605/sipakaraya.v2i2.3654

#### How to cite (APA) :

Indrayani, E., Ayer, P. I. L., Bara'padang, B., Rejauw, K., Umbekna, S., Warpur, M., Tuhumena, L., Gea, L., Mantayborbir, V., Tasak, A. R., Yenusi, T. N. B., Agamawan, L. P. I., Misbach, I., & Hisyam, M. (2024). Pelatihan Pembuatan Sosis Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) di Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, Papua. *SIPAKARAYA Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 165 - 171 .

ISSN 2963-3885



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

### ABSTRAK

#### Abstrak

Pengolahan ikan berpotensi menghasilkan berbagai diversifikasi olahan. Ikan tuna sirip kuning merupakan salah satu ikan yang dapat diolah menjadi sosis ikan, *fillet*, abon atau produk-produk olahan lainnya. Sosis ikan merupakan produk daging giling yang bersifat kenyal dan berbentuk silinder dengan pembungkus khusus (*casing*). Mitra kegiatan pengabdian yaitu ibu-ibu nelayan di Kampung Holtekamp. Ibu-ibu nelayan di Kampung Holtekamp kurang terampil dalam mengolah produk ikan mentah sehingga solusi yang ditawarkan pada ibu-ibu nelayan di Kampung Holtekamp yaitu melakukan pelatihan pembuatan sosis dengan bahan dasar ikan Tuna sirip kuning dengan menggunakan teknologi sederhana dan tepat guna. Lokasi kegiatan pengabdian di Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami Kota Jayapura. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu survey, wawancara, penyuluhan dan pelatihan. Hasil kegiatan yang dilakukan yaitu Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ibu-ibu nelayan di kampung Holtekamp mendapatkan pengetahuan baru tentang pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning. Selain itu oleh Sekretaris kampung Holtekamp semua peserta dibentuk dalam satu tim pengolah sosis ikan di Kampung Holtekamp.

**Kata Kunci:** Holtekamp, Ikan Sirip Kuning, Ibu-Ibu Nelayan.

#### Abstract

*Fish processing has the potential to produce various processed diversifications. Yellowfin tuna is one of the fish that can be processed into fish sausages, fillets, shredded meat or other processed products. Fish sausage is a ground meat product that is chewy and cylindrical in shape with a special casing. The service activity partners are fishermen mothers in Holtekamp Village. The female fishermen in Holtekamp Village lack skills in processing raw fish products, so the solution offered to the female fishermen in Holtekamp Village is to conduct training in making sausages using yellowfin tuna as the basic ingredient using simple and effective technology. Location of service activities in Holtekamp Village, Muara Tami District, Jayapura City. The methods used to solve these problems are surveys,*

*interviews, counseling and training. The results of the activities carried out were: Through this community service activity, fishermen women in Holtekamp village gained new knowledge about making yellowfin tuna sausages. Apart from that, the Secretary of Holtekamp village all participants were formed into one fish sausage processing team in Holtekamp village.*

**Keywords:** Holtekamp, Yellowfin Fish, Fisherwomen

## PENDAHULUAN

Ikan tuna merupakan golongan ikan dengan anggota terbanyak dari Kelas Osteichthyes yang sebagian besar produksinya berasal dari hasil tangkapan alami (Hutapea, dkk., 2006). Tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) merupakan jenis yang paling besar ditangkap sebesar 66,8% daripada jenis tuna lainnya. Ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) merupakan salah satu spesies ikan tuna yang memiliki kandungan gizi yang tinggi. Menurut Wahyuni (2011), ikan tuna sirip kuning mengandung protein yang tinggi yaitu 23,2 g/100 g daging dan memiliki kandungan lemak yang rendah yaitu 2,4 g/100 g daging. Ikan tuna ini biasanya dipasarkan dalam bentuk produk segar (didinginkan), loin (*frozen loin*), fillet (*frozen fillet*), stik (*frozen steak*), dan produk dalam kaleng (*canned tuna*) (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2014).

Pengolahan ikan memiliki potensi dalam menghasilkan berbagai diversifikasi olahan. Ikan tuna sirip kuning merupakan salah satu ikan yang dapat diolah menjadi sosis ikan, fillet, abon atau produk-produk olahan lainnya. Diversifikasi olahan banyak diminati oleh masyarakat dan dapat menjadi oleh-oleh khas daerah tersebut (Abeng dan Maulana, 2019; Rais dan Patang, 2019). Salah satu bentuk pengolahan ikan adalah sosis ikan. Sosis ikan merupakan produk daging giling yang bersifat kenyal dan berbentuk silinder dengan pembungkusan khusus (*casing*). Sosis ikan tuna adalah produk olahan hasil perikanan dengan bahan baku ikan tuna utuh yang mengalami perlakuan sebagai berikut: penerimaan bahan baku, sortasi, penyiangan, pencucian, perendaman, pembungkusan, pengukusan, pendinginan, pengepakan, pengemasan, penandaan, dan penyimpanan (Hanafiah dkk., 2019).

Kampung Holtekamp merupakan kampung yang terletak di Distrik Muara Tami, Kota Jayapura Papua. Kampung ini memiliki luas wilayah 13,3 km<sup>2</sup> atau seluas 2,12 persen dari luas Distrik Muara Tami dengan jumlah penduduk 1.129 jiwa (BPS Kota Jayapura, 2018). Kawasan pesisir Holtekamp memiliki potensial jumlah nelayan tangkap yang cukup besar. Jumlah nelayan di Kampung Holtekamp adalah sebesar 28% dari jumlah kepala keluarga (DKP Kota Jayapura, 2010). Hasil tangkapan nelayan saat ini banyak dijual segar di pinggir pantai ataupun dibawa ke TPI (Tempat Pendaratan Ikan) Hamadi. Hasil tangkapan yang paling banyak diperoleh adalah jenis ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat setempat, permasalahan prioritas yang dihadapi adalah kurangnya keterampilan serta teknologi, alat dan bahan untuk membuat produk olahan ikan, salah satunya adalah ikan tuna sirip kuning. Penerapan teknologi pengolahan ikan ini penting untuk memperpanjang masa penyimpanan ikan agar lebih lama. Selain itu, di kampung Holtekamp belum tersedia lembaga usaha di masyarakat yang mampu mengkoordinasi kegiatan usaha pengolahan ikan hal ini menyebabkan kurangnya motivasi masyarakat dalam mengolah hasil tangkapan mereka. Untuk itu perlu dilakukan pelatihan pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) bagi Ibu-ibu nelayan di Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, Papua.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu, 13 Agustus 2022 bertempat di Balai Pertemuan Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, Papua. Sasaran masyarakat yaitu ibu-ibu nelayan yang berasal dari Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, Papua. Jumlah peserta pelatihan yaitu 35 orang.

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari dua yaitu: (1) Sosialisasi/penyuluhan dilakukan oleh tim PKM kepada ibu-ibu nelayan tangkap di Kampung Holtekamp.

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

Sosialisasi tentang persiapan dan pemilihan bahan baku serta penanganan sanitasi dan higienitas olahan hasil perikanan, dan (2) Pelatihan yang diberikan kepada ibu-ibu nelayan adalah bagaimana mengolah ikan segar menjadi produk sosis. Dimulai dari cara membersihkan ikan (*fillet*), daging ikan dihancurkan, dicampur bumbu, hingga dicetak menggunakan alat pencetak sosis dan direbus engan air bersih pada suhu 24°C selama 20 menit. Metode ini sangat membantu meningkatkan motivasi peserta dan memberikan pengetahuan serta keterampilan ibu-ibu dalam mengolah ikan dalam bentuk segar hingga menjadi produk olahan (sosis ikan).

Metode evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui keberhasilan program pengabdian ini adalah dengan wawancara kepada peserta dalam bentuk *pre test* dan *post test*. (1) *Pre test* dilakukan sebelum sosialisasi atau pemaparan materi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada peserta tentang pengetahuan peserta terkait proses pengolahan ikan segar menjadi produk sosis ikan, pernah mengikuti pelatihan yang serupa, serta bahan baku yang digunakan untuk membuat sosis ikan tuna sirip kuning. (2) *Post test* dilakukan setelah memberi sosialisasi dan pelatihan, dimana peserta diminta untuk memberi penilaian atas tingkat kepuasan peserta terhadap; pelaksanaan kegiatan pengabdian, penyampaian materi serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah ikan segar menjadi produk sosis ikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Sosialisasi tentang bahan baku dan prosedur pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning

Kegiatan pengabdian bertempat di Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura, Papua. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2022 jam 10.00-15.30 WIT. Pembagian waktu pelaksanaan kegiatan sesi pertama dilakukan penyuluhan/sosialisasi tentang Nilai gizi dan manfaat ikan tuna sirip kuning dan sesi kedua dilakukan pelatihan pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning. Peserta yang hadir berjumlah 35 orang yang merupakan ibu-ibu nelayan yang berasal dari Kampung Holtekamp.

Mewakili Kepala Kampung dan masyarakat kampung Holtekamp, dalam sambutannya Sekretaris kampung Holtekamp menyampaikan bahwa pemerintah kampung Holtekamp merespon dengan baik kegiatan pelatihan pengolahan sosis ikan yang dilakukan oleh tim (Gambar 1). Mengingat letak Kampung Holtekamp yang sangat strategis bagi pengembangan pengolahan ikan menjadi suatu produk yang bernilai ekonomis. Dalam sambutannya menurut sekretaris Kampung Holtekamp selama ini ibu-ibu di Kampung Holtekamp belum mengetahui teknologi pengolahan ikan menjadi suatu produk seperti sosis ikan, sehingga apabila musim panen ikan, banyak ikan segar yang tidak terjual karena ikan segar mudah rusak. Jika ikan hasil tangkapan tersebut dibuat menjadi suatu produk maka dapat disimpan dalam waktu yang lama. Hal ini akan berdampak pada Kemunduran mutu ikan dan hasil ekonomi keluarga.

Melalui kegiatan ini Pemerintah kampung sangat mengapresiasi kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim. Pemerintah Kampung juga berharap agar tim terus mendampingi masyarakat dalam melakukan program tersebut.



**Gambar 1.** Sambutan Sekretaris Kampung oleh Bapak Ferry Adrian Mansi, S.IP

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

Selama kegiatan berlangsung, terlihat antusias peserta terhadap materi yang diberikan. Hal ini disebabkan karena ibu-ibu nelayan sangat membutuhkan informasi mengenai pengolahan sosis ikan. Hal ini berhubungan dengan keinginan peserta untuk mengetahui prosedur pengolahan ikan menjadi sosis atau diversifikasi produk olahan perikanan. Hal ini akan membantu ibu-ibu nelayan untuk mengatasi masalah penjualan ikan segar saat musim ikan melimpah.



**Gambar 2.** Penyampaian materi dan Pemilihan Bahan Baku oleh tim pengabdian

Beberapa pertanyaan juga diajukan oleh peserta pada sesi tanya jawab dan diskusi. Pertanyaan dan jawaban dari sesi tanya jawab dan diskusi dapat dilihat pada Tabel.1.

**Tabel 1.** Pertanyaan dan Jawaban terkait Pelatihan Pembuatan Sosis Ikan Tuna Sirip Kuning

Pertanyaan	Jawaban
Bahan apa yang digunakan sebagai untuk membuat sosis ikan?	Bahan terbaik yang digunakan sebagai bahan dalam proses pembuatan sosis ikan adalah menggunakan tepung tapioka, tepung terigu, merica, penyedap rasa, daging ikan tuna, bawang merah, bawang putih, garam, jahe dan es batu.
Alat apa yang digunakan sebagai untuk membuat sosis ikan?	Baskom kecil, alat <i>food processor</i> , blender, mesin pencetak sosis, Blender, timbangan dan pengaduk
Berapa suhu dan waktu yang dibutuhkan untuk memasak sosis?	Suhu yang digunakan adalah 40°C selama 30 menit
Selain ikan Tuna Sirip kuning apakah tahapan pembuatan sosis ikan ini dapat diaplikasikan pada jenis ikan lain?	Proses pembuatan sosis ikan pada pelatihan ini merupakan proses dengan tahapan yang sangat sederhana sehingga mudah diterapkan pada jenis-jenis ikan yang lain.

## B. Praktek Pembuatan Sosis ikan Tuna Sirip Kuning

Pelatihan/Praktek prosedur kerja pembuatan sosis ikan Tuna sirip kuning yang dilakukan oleh tim memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu nelayan di Kampung Holtekamp mengenai teknik membuat sosis ikan Tuna sirip kuning. Kegiatan ini dilakukan dengan praktek mengenai: 1) tata cara pemilihan bahan baku pembuatan sosis ikan yaitu dalam memilih bahan dasar ikan haruslah tepat dimana ikan tuna yang digunakan adalah ikan tuna sirip kuning yang segar dengan ciri-ciri tekstur daging kenyal, warna cerah, daging menempel pada tulang, warna insang merah dan bola mata jernih; 2) Fillet ikan dilakukan dengan cara ikan diletakkan dalam talenan, mengeluarkan isi perut ikan, memotong kepala ikan di bagian insang, memotong sirip ikan dengan gunting, mengupas bagian kulit ikan, mulai memotong daging ikan dimulai dari pangkal ekor dan menggunakan tulang punggung sebagai panduan dalam memotong, sisihkan fillet ikan dalam baskom bersih; 3) Menyiapkan bahan tambahan seperti garam, jahe, gula, air es, bawang merah dan putih, lada, putih telur tepung tapioka dan tepung terigu; 4) Daging ikan dihaluskan menggunakan *food processor* dan ditimbang sebanyak 800 gr

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

dan dicampur dengan bumbu-bumbu yaitu bawang putih 30,4 gram, jahe 7,2 gram, gula 12 gram, garam 12 gram, margarin cair 10 gr, dicampurkan hingga adonan merata. Menambahkan tepung tapioka dan tepung terigu; 5) Adonan dimasukan dalam *casing* (selongsong) diameter 1 cm dan panjang 12 cm, bagian ujung casing diikat dengan tali; (6) Adonan dalam *casing* dibuat sedikit padat agar dihasilkan sosis yang tampak menyatu dengan *casing* nya; 7) Batangan sosis direbus pada suhu 40°C dalam waktu kurang lebih 20 menit; 8) Sosis dikeluarkan dari wadah panas, lalu direndam dengan air elam dalam waktu 10 menit, pemberian es berfungsi untuk membantu menjaga suhu sosis ikan agar protein tidak terdenaturasi (Wibowo, 1999), dan terakhir; 9) Sosis disajikan.



**Gambar 3.** Pembuatan adonan sosis ikan tuna sirip kuning



**Gambar 4.** Teknik memasukan adonan sosis ikan tuna sirip kuning dalam *casing*



**Gambar 5.** Teknik merendam sosis ikan tuna sirip kuning dalam air es



**Gambar 6.** Sosis ikan tuna sirip kuning

Selama praktek/pelatihan, ibu-ibu nelayan di kampung Holtekamp sangat antusias dibuktikan dengan beberapa pertanyaan yang diajukan dan juga ibu-ibu nelayan menawarkan diri untuk langsung terlibat dalam praktek. Selain itu juga hanya sekitar 20% peserta pernah mendengar tentang prosedur pembuatan sosis ikan tuna tetapi belum pernah menerapkannya dan sebanyak 80% peserta sama sekali baru pertama kali mendengar dan melihat proses pembuatan sosis ikan tuna ini. Kegiatan pelatihan pembuatan sosis ikan tuna ini memberikan informasi kepada ibu-ibu nelayan bahwa hasil perikanan mudah sekali mengalami kerusakan/kemunduran mutu sehingga dalam penanganannya memerlukan kecermatan, kecepatan dan ketepatan untuk menghindari terjadinya kemunduran mutu. Penanganan hasil perikanan menjadi hal penting yang harus diperhatikan, dimana dimulai dari penangkapan ikan di kapal, di tempat pelelangan ikan (TPI) sampai distribusi dari produsen sampai ke konsumen. Sementara itu pengolahan pada hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah dari suatu hasil tangkapan/budidaya, memberikan daya awet yang lebih lama dan memanfaatkan sumberdaya perikanan secara efektif (*Overs as Fishery Cooperation Foundation (OFCF), 1987*). Dengan demikian kegiatan pengolahan ikan sangat berpengaruh terhadap perekonomian nelayan/petani ikan pada skala kecil dan kegiatan perekonomian nasional pada skala besar (Rais dan Petang, 2019). Melalui kegiatan ini ibu-ibu nelayan di kampung Holtekamp diharapkan dapat terampil untuk membuat sosis ikan tuna dalam skala rumah tangga secara mandiri juga bisa dikembangkan untuk skala bisnis yang nantinya bisa dijadikan usaha bisnis rumah tangga.

### **C. Keberhasilan Kegiatan**

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat tentang pelatihan pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning di Kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, kota Jayapura dengan metode evaluasi yaitu dilakukan wawancara sebagai bentuk umpan balik dari kegiatan yang dilakukan, dimana peserta memberi umpan balik tentang pemahaman dan keterampilan dalam membuat sosis ikan tuna sirip kuning. Capaian keberhasilan dalam kegiatan ini yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu nelayan tentang pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning sebesar 80% dan peningkatan motivasi ibu-ibu nelayan untuk dapat melakukan praktek pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning dalam skala rumah tangga secara mandiri sebesar 75%. Hasil dari wawancara pada peserta memberikan indikasi bahwa penyuluhan dan pelatihan yang diberikan akan berdampak pada keterampilan ibu-ibu nelayan dalam menangani hasil perikanan terutama pada masa panen ikan.

### **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pelatihan pembuatan sosis ikan tuna sirip kuning kepada ibu-ibu nelayan di kampung Holtekamp, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu nelayan, yang sebelum kegiatan pengabdian bahkan ada yang

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

sama sekali belum pernah mendengar dan mengetahui tentang pembuatan sosis dengan bahan dasar ikan tuna menjadi tahu dan paham serta terampil dalam membuat sosis ikan tuna sirip kuning. Selain itu kegiatan pengabdian ini meningkatkan keterampilan ibu-ibu nelayan di kampung Holtekamp dalam menangani hasil perikanan terutama pada masa panen ikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih yang telah memberikan kepercayaan melalui kesempatan meraih dana pengabdian PNPB UNCEN Tahun Anggaran 2022, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Jurnal ini merupakan wujud konkret luaran pengabdian yang wajib dipenuhi sebagai bentuk pertanggungjawaban atas dana pengabdian yang diterima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abeng, T.A., dan Maulana, Z. 2019. Pengolahan Produk Ikan Bandeng di Desa Tekolabbua Kecamatan Pangkajene Kabupaten Pangkep. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 3(1): 78-85.
- BPS Kota Jayapura. 2018. Distrik Muara Tami dalam Angka. Jayapura.
- DKP Kota Jayapura. 2010. Data Perikanan Kota Jayapura. Jayapura.
- Hanafiah, Mastuti, R., Sahudrah, T.M. 2019. Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui pelatihan pembuatan produk bandeng presto di desa kuala geulumpang kecamatan julok aceh timur. *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1): 25-30.
- Hutapea, J.H., R. Andamari, N.A. Giri, dan G.N. Permana. 2006. Kajian Bioreproduksi dan Komposisi Proksimat Daging Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) dari Beberapa Perairan di Indonesia. *Jurnal Riset Akuakultur Vol. 1 No. 3 Tahun 2006* : 325-336.
- Purwanto. 2010. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Rais, M dan Patang. 2019. Pemberdayaan Perempuan Melalui Pelatihan Pembuatan Nugget dan Bakso Ikan Bandeng Bagi Masyarakat Desa Mandalle Kabupaten Pangkep. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 2 (2).
- Saimimah, Nur Asyah, SP. 2015. Diktat Pengolahan Modern. Kementerian Kelautan dan Perikanan Badan Pengembangan SDM-KP Sekolah Usaha Perikanan Menengah Waiheru Ambon.
- Sihmawati, R.R. dan S. Mumaizah. 2021. Tingkat Kesukaan Konsumen terhadap Sosis Ikan Tuna dengan Penambahan Labu Madu dan Tepung Tapioka. *Jurnal Eksekutif Vol. 18 No. 1. Juni 2021* : 51-63.
- Wahyuni S. 2011. Histamin Tuna (*Thunnus* sp.) dan Identifikasi Bakteri Pembentuknya Pada Kondisi Suhu Penyimpanan Standar. [Skripsi]. Bogor: Teknologi Hasi Perikanan IPB.