

APLIKASI TEKNOLOGI PENGAWET ALAMI ATUNG (*PARINARIUM GLABERIMUM HASSK*) PADA PRODUKSI IKAN ASIN OLEH PENGOLAH DI WAHAI MALUKU TENGAH

Trijunianto Moniharapon¹, Fredy Pattipeilohy², Lilian M Soukotta³, Meigy N Mailoa⁴, Mechiavel Moniharapon⁵

¹Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. FPIK. Unpatti

²Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. FPIK. Unpatti

³Jurusan Agribisnis Perikanan. FPIK. Unpatti

⁴Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. FPIK. Unpatti

⁵Jurusan Biologi. FMIPA. Unpatti

tjmoniharapon@gmail.com, frepat2259@gmail.com, liliansoukotta@gmail.com, mnmailoa@gmail.com, moniharaponmechiavel@gmail.com

Abstrak

Akhir-akhir ini maraknya penggunaan bahan pengawet pangan untuk pembuatan ikan asin yang tidak direkom pemerintah dalam hal ini BPOM; seperti formalin, baygon, kutotox dan lain-lain. Dilain sisi adanya inovasi teknologi garam rendah dengan kombinasi pengawet alami atung untuk produksi ikan kering jamur bermutu tinggi. Di Maluku Tengah Seram Utara banyak tersedia ikan tuna under sized dari limbah produksi tuna loin dan cakalang. Pemasok ikan asin terbesar ke kota Ambon dan sekitarnya dari Seram Utara, dengan ciri berasa asin sekali karena penggunaan garam yang terlalu tinggi sebesar 30-40% pada proses pengolahan, sehingga berdampak negatif pada kesehatan. Tujuan pengabdian ini adalah untuk mengaplikasikan iptek garam rendah dengan "atung" untuk meningkatkan kualitas ikan kering Tuna dan Cakalang pada pengolah di Wahai kecamatan Maluku Tengah.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode: Penyuluhan, Pelatihan, Penerapan dan Pendampingan, Monitoring dan Evaluasi. Materi penyuluhan terdiri atas: 1). Preparasi Larutan Pengawet Atung dan garam; 2). Proses Pengolahan Ikan asin Tuna dan Cakalang dan 3). Wirausaha pada kaum perempuan. Mitra masyarakat terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok ikan Tuna kering dan kelompok ikan Cakalang kering. Masing-masing kelompok terdiri dari 12 orang. Produk-produk dianalisa di laboratorium menyangkut parameter kimia dan organoleptik.

Mitra berkeinginan keras untuk melanjutkan produksi secara berkesinambungan, karena mereka merasa menguntungkan. Direncanakan pendampingan dari pihak Universitas Pattimura hingga produk bermerek, berlabel MUI, informasi gizi dan masa expired. Dilain sisi profil mutu produk hasil pengabdian ini dengan penggunaan kadar garam 5 % (W/V) dan Atung 5% (W/V) adalah sebagai berikut: Dari Ikan Tuna kering: kadar air, kadar protein, kadar garam,TPC, rupa, bau, rasa dan tekstur yang terurut sebagai berikut: 32.60 dan; 66.21 dan; 4.70×10^3 , 8.3, 8.1, 7.9 dan 7.8. Sedangkan ikan Cakalang kering terdiri 27.30, 66.23, 5.69×10^3 , 8.1, 7.8 dan 8.0.

Kata Kunci:

Aplikasi Atung, Produksi ikan asin, Pengolah di Wahai , Maluku Tengah

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Fenomena yang muncul pada suasana di Pandemi Covid-19 adalah para kelompok usaha masyarakat nelayan tonda tuna Pantura Parigi Wahai mereka kurang melaut, karena tidak adanya pemasaran tuna loin diakibatkan para penadah tidak beroperasi dan daya jual/beli masyarakat yang rendah. Mengherankan mengapa mereka kurang/tidak melaut. Ekonomi masyarakat dusun Parigi semakin terpuruk. Ini terjadi karena pemahaman mereka adalah ikan tuna ditangkap, dijadikan loin saja dan dijual. Bila mereka sudah menguasai inovasi Teknologi Olah Ikan, tentu mereka tetap gencar menangkap seperti sebelumnya biarpun ada pandemi Covid-19. Karena itu penting dan strategis untuk diterapkan teknologi olahan di sana. Akibatnya mereka menjadi masyarakat yang mandiri.

Kelompok usaha masyarakat nelayan tonda Tuna di Wahai Seram Utara Maluku Tengah memproduksi ikan Tuna dan loin ikan tuna serta limbah produksi loin. Hasil produksi loin tuna berupa daging merah (tetelan) dan ikan tuna "under sized" yang jumlahnya mampu untuk diolah kembali menjadi produk yang berdaya dan bernilai jual. Dilain sisi tingginya produksi tuna "under sized" yakni dibawah 20 gram/ekor yang dikategorikan sebagai limbah produksi tuna loin. Ditambah produksi yang tinggi untuk hasil tangkapan Cakalang.

Sesuai renstra kabupaten Maluku Tengah (2018-2023), Tuna dan Cakalang merupakan produk unggulan daerah kecamatan Maluku Tengah. Tuna di Wahai Seram Utara khususnya dan Maluku umumnya merupakan komoditi andalan ekspor. Dari data BPS Seram Utara 2016 berdasarkan jenis nelayan dan alat tangkap maka alat tangkap Tonda untuk menangkap tuna yang paling tinggi yaitu sebanyak 245 nelayan. Karena program unggulan daerah dapat mendatangkan devisa negara dari hasil perikanan yang utamanya dari tuna.

Hasil penelitian stranas nasional tahun 2018 dan 2019 menghasilkan inovasi teknologi garam rendah dengan kombinasi atung yang diaplikasikan pada ikan pada proses pembuatan ikan asin kering (Moniharapon et al, 2019a; Moniharapon et al, 2019b; Moniharapon et al, 2020a; Moniharapon et al, 2020b; Pattipeilohy et al, 2020; Pattipeilohy et al, 2021), kemudian sebelumnya adanya paten dari invensi metode pembuatan serbuk atung untuk mempertahankan kesegaran ikan (Moniharapon dan Pattipeilohy, 2018; Moniharapon, 2020; Moniharapon 2021), selanjutnya aplikasi atung pada loin tuna (Moniharapon et al 2019a). Hasil penelitian yang baik harus bisa didesiminasikan ke masyarakat. Dengan demikian masyarakat dusun Parigi Wahai Seram Utara di Maluku Tengah yang menjadi sasaran desiminasi dan inovasi dari tim PPPUD 2021.

Tujuan kegiatan

Terpecahkannya masalah yang dihadapi masyarakat dengan kegiatan melalui program multitarahun pengabdian masyarakat kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yaitu Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah (PPPUD) tahun ke-3 pada 2021. Kondisi mitra sekarang dengan ekonomi yang terpuruk karena dampak pandemi Covid 19, maka ekonomi dapat digairahkan kembali dengan inovasi iptek yaitu pengolahan hasil tangkapan mereka dengan membuat ikan asin atau ikan kering jemur kadar garam rendah kualitas tinggi dengan penggunaan pengawet alami Atung dari ikan Tuna dan Cakalang. Hasil uji laboratorium semua produk bermutu tinggi. Sehingga kemungkinan harga jual lebih tinggi. Daya tahan lebih tinggi sehingga rentang alir distribusi pasar yang lebih panjang dan luas. Muaranya, keuntungan bisa didapat kelompok mitra, yang akhirnya meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan di dusun Parigi desa Wahai kecamatan Seram Utara kabupaten Maluku Tengah.

Sasaran kegiatan

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah kepada masyarakat mitra. Masyarakat/kelompok mitra yaitu kelompok usaha masyarakat nelayan tonda tuna Parigi dusun Wahai. Kelompok mitra dibantu untuk terjadi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan kelompok yang muaranya pada naiknya pendapatan mereka/mitra.

MASALAH

Kondisi mitra pada pandemik covid 19 adalah paling terpuruk ekonominya. Karena sejak Covid dari bulan Januari 2020, penadah tuna loin yang biasa beroperasi di Parigi Wahai tidak ada. Akhirnya mitra tidak melaut, karena bila mereka menangkap hasil tangkapan mereka tidak ada yang membeli. Selama ini yang mereka praktekkan dijual segar dalam bentuk loin. Praktisnya kondisi Covid-19 membuat posisi tawar mereka menjadi rendah. Daya jual ikan segar juga rendah karena daya beli yang rendah. Ketakutan seluruh masyarakat untuk keluar rumah dan mematuhi anjuran pemerintah. Tatanan kehidupan masyarakat menjadi berubah.

Sejajar dengan kurangnya inovasi ke masyarakat pesisir yang satu ini. Iptek yang diterapkan melalui pengabdian masyarakat. Limbah produksi tuna loin mereka yaitu ikan tuna "under sized" dan cakalang mereka bisa perbaiki cara olahan tradisional yang selama ini dilakukan dengan inovasi teknologi ikan asin kadar garam rendah dengan penggunaan pengawet alami atung. Metode pengeringan ikan ini adalah mudah dan murah, dilakukan kapan, dimana, dan oleh siapa saja. Masyarakat dusun Parigi adalah masyarakat yang mandiri karena dalam berusaha mereka tidak pernah meminjam uang dari bank. Bisa kita lihat mereka memiliki body fiber ratusan buah dengan usaha sendiri. Masyarakatnya ulet dan pekerja keras karena itu tidak mengherankan hasil tangkapan mereka tetap berlimpah. Berdasarkan kondisi mitra yang demikian kami pengabdian tertarik untuk melakukan program PPPUD di mitra parigi. Karena paling tepat sasaran dan strategis, hal ini ditunjang oleh bahan baku yang banyak.

Dusun Parigi merupakan pesisir yang ber SDA hasil perikanan yang unggul, dilain sisi kita dari universitas datang dengan inovasi pengolahan ikan yang sudah teruji. Bisa dihitung ke depan bagaimana prospek kehidupan masyarakat Parigi bila mereka mau berinovasi. Ditahun ini tim merencanakan menerapkan teknologi garam rendah untuk ikan asin kering. Teknologi ini cocok karena bila kita berkunjung ke Parigi hampir semua rumah menjemur ikan. Tetapi ikan yang dijemur berpenampilan bergaram tinggi sekali (sudah putih semua). Teknologi membuat ikan asin kering masih minim sekali baik menyangkut teknologi proses dan teknologi alat. Diharapkan dengan iptek pengolahan yang diberikan mereka bisa berkreasi sendiri atau mandiri, tanpa tergantung dari pihak lain.

Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok usaha mitra adalah sebagian besar rumah yang setengah permanen pendapatan yang rendah hal ini ditandai anak-anak pendidikannya sampai dengan SMU jarang ke perguruan tinggi. Produksi ikan asin dari limbah tuna (tuna undersized) dan cakalang, selanjutnya dapat diolah menjadi ikan asin tuna bermutu tinggi yang jangkauan pasarnya bisa secara nasional, karena ikan asin merupakan selera nasional. Dengan demikian dapat mendongkrak pendapatan nelayan tonda tuna.

Sekarang ditambah dengan kondisi Covid-19 yaitu tidak ada pasar untuk tuna segar, penadah tuna loin tidak ada. Para mitra tidak bisa berkreasi dan bersifat tidak mandiri untuk memasarkan hasil tangkapan ikan. Ini dikarenakan mereka tidak mengetahui iptek dan inovasi pengolahan ikan atau pengetahuan mereka tentang tuna hanya dijual segar yaitu dalam bentuk loin. Jadi permasalahan pada teknologi dan manajemen usaha.



Gambar 1. Ikan Asin Tuna siap jemur dengan para-para seadanya dari mitra.



Gambar 2. Penampakan ikan asin tuna yang tidak menarik diduga garam tinggi dari mitra

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan mitra.

Tahun ketiga PPPUD 2021, permasalahan dan solusi yang ditawarkan adalah inovasi produksi pada ikan asin dengan tujuan menghasilkan ikan asin bermutu tinggi dengan aplikasi teknologi garam rendah dengan kombinasi atung, disertai dengan teknologi pengemasan vakum.

METODE

Adapun cara-cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, tantangan dan persoalan adalah penggunaan penggabungan beberapa metode: Penyuluhan, Pelatihan, Penerapan dan Pendampingan, serta Monitoring dan Evaluasi serta difusi dan penerapan ipteks (Sirnawati, 2020) . Yang pelaksanaannya mengikuti tahap-tahap berikut.

Penyuluhan, pelatihan, penerapan dan pendampingan serta monitoring evaluasi

Materi penyuluhan terdiri atas: 1). Preparasi Larutan Pengawet Atung; 2). Pengolahan Ikan asin Tuna dan Cakalang dan 3). Wirausaha kaum perempuan. Mitra masyarakat dibagi atas dua kelompok yaitu kelompok ikan asin Tuna dan kelompok ikan asin Cakalang. Masing-masing kelompok terdiri dari 12 orang. Produk dianalisa di laboratorium menyangkut parameter kimia dan organoleptik.

Difusi dan penerapan ipteks

Ipteks yang didifusikan dan diterapkan adalah inovasi teknologi garam rendah dengan kombinasi atung pada proses pembuatan ikan asin (ikan kering jemur). Perlakuan yang diterapkan yaitu Penggunaan larutan garam 5% dan larutan atung 5%. Proses perendaman dilakukan secara bertingkat yaitu pertama dengan garam selama 30 menit, kedua dengan atung selama 30 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra berkeinginan keras untuk melanjutkan produksi secara berkesinambungan, karena mereka merasa menguntungkan. Direncanakan pendampingan dari pihak Universitas Pattimura hingga produk bermerek, berlabel MUI, informasi gizi dan masa expired. Dilain sisi profil mutu produk hasil pengabdian ini dengan penggunaan kadar garam 5 % (W/V) dan Atung 5% (W/V) adalah sebagai berikut: Dari Ikan Tuna kering: kadar air, kadar protein, kadar garam,TPC, rupa, bau, rasa dan tekstur yang terurut sebagai berikut: 32.60 dan; 66.21 dan; 4.70×10^3 , 8.3, 8.1, 7.9 dan 7.8. Sedangkan ikan Cakalang kering terdiri 27.30, 66.23, 5.69×10^3 , 8.1, 7.8 dan 8.0.

Tampak bahwa mutu produk hasil pengabdian ini dengan penggunaan kadar garam 10 % (W/V) dan Atung 5% (W/V) secara objektif dan subjektif dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 yang tertera dibawah ini. Untuk keseluruhan tabel nilai kontrol lebih rendah dibandingkan dengan inovasi teknologi

baru yaitu kadar garam rendah 5% dengan kombinasi atung 5%

Tabel 1. Parameter Obyektif Steak Tuna Asin Kering

Perlakuan	Rataan				
	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Garam (%)	TPC (koloni)	TPC (koloni)
Garam 5% + Atung 5%	32,60	66,21	3,30	3,69	4,70 x 10 ³
Kontrol (garam 40%)	31,77	55,22	12,70	2,63	4,27 x 10 ²

Tabel 2. Rataan Parameter Subjektif Steak Tuna Asin Kering

Perlakuan	Rataan			
	Rupa	Bau	Rasa	Tekstur
Garam 5% + Atung 5%	8,3	8,3	8,1	8,2
Kontrol (garam 40%)	7,5	7,6	7,6	7,5

Tabel 3. Rataan Parameter Obyektif Steak Cakalang Asin Kering

Perlakuan	Rataan				
	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Garam (%)	TPC (koloni)	TPC (koloni)
Garam 5% + Atung 5%	27,30	66,23	3,10	3,77	5,69 x 10 ³
Kontrol (garam 40%)	32,34	54,31	13,5	2,36	2,14 x 10 ²

Tabel 4. Rataan Parameter Subjektif Steak Cakalang Asin Kering

Perlakuan	Rataan			
	Rupa	Bau	Rasa	Tekstur
Garam 5% + Atung 5%	7,9	7,8	7,8	8,0
Kontrol (garam 40%)	7,6	7,6	7,7	7,6

Hasil dokumentasi di lapangan

Beberapa hasil dokumentasi dilapangan mulai dari kegiatan penyuluhan, pelatihan,

penerapan dan pendampingan serta difusi dan substitusi iptek dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 1. Tim PPPUD 2021 siap berangkat ke lokasi Wahai Seram Utara Maluku Tengah



Gambar 2. Kegiatan pembukaan oleh kepala dusun Parigi Wahai Bpk Rudiman Wally



Gambar 3. Peserta siap mengikuti penyuluhan



Gambar 4. Ikan Cakalang siap proses



Gambar 5. Ikan siap direndam dengan pengawet alami atung



Gambar 6. Kegiatan penjemuran ikan asin oleh mitra (kelompok ikan Tuna)



Gambar 7. Kegiatan pembuatan ikan asin oleh mitra (kelompok ikan cakalang)



Gambar 8. Pendampingan Cara Penggunaan Mesin Pengemas Vakum



Gambar 9. Produk Ikan Asin Kadar Garam Rendah Kombinasi Atung

KESIMPULAN dan SARAN

Kesimpulan

Tujuan pengabdian tercapai dengan adanya kesadaran mereka untuk membuat produk ikan asin (ikan kering jemur) dari Tuna dan Cakalang berkadar garam rendah dan produk bermutu tinggi, dimana mutu produk kontrol (memakai garam rongsokan/garam rakyat sebesar 30-40%, lebih rendah dari produk sasaran. Dampak dari kegiatan adalah masyarakat terubah pikirannya untuk tidak membuat lagi produk ikan asin yang tinggi sekali rasa asinnya, karena masyarakat telah menyadari bahwa konsumsi ikan kadar garam tinggi berakibat negatif terhadap perkembangan kesehatan dan posisi tawar mereka lebih tinggi bila menjual ikan asin kadar garam rendah. Untuk kegiatan lanjut, direncanakan pengawalan dari pihak Universitas Pattimura untuk membuat produk bermerek dagang, berlabel halal MUI, memuat informasi gizi dan masa expired (kadaluwarsa), bisa diperdagangkan lebih jauh dan luas secara online dan tetap mendampingi untuk menjaga stabilnya mutu produk yang dihasilkan, serta menjadikan dusun Parigi sebagai dusun binaan dari institusi Unpatti.

Saran

Baiknya setelah kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan kegiatan binaan terhadap mitra agar kontinuitas dan mutu produk berlangsung dan terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dihaturkan kepada masyarakat nelayan tonda tuna dusun Parigi Wahai Seram Utara yang telah berpartisipasi khususnya kepala dusun Bapak Rudiman Wally. Pada kesempatan ini juga tim menyampaikan Terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengembangan Masyarakat Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi sesuai dengan Kontrak Pelaksanaan Program

Pengabdian Masyarakat Nomor kontrak induk 067/E4.1/AK.04.AM/2021 dan nomor kontrak turunan 463/UN13.3/AM/2021 atas pembiayaan program kegiatan ini.

REFERENSI

Moniharapon, T., & Pattipeilohy, F. (2018). Metode Pembuatan Pengawet Ikan Segar dari Serbuk Atung. *HKI-Paten*. Nomor IDP000050840 pada 30 April 2018. Departemen KUMHAM R.I.

Moniharapon, T., Pattipeilohy, F., Soukotta, L. M., & Mailoa, M. N (2019)a. Aplikasi Pengawet Alami Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk) pada Industri Tuna Loin di Dusun Parigi Desa Wahai. E-ISSN: 2548-4842. *Majalah BIAM*, 15(02) Desember (2019) 70-76.

Moniharapon, T., Pattipeilohy, F., Moniharapon, D.L., & Sormin, R.B.D. (2019)b. The Effect of Gradual Salt Soaking and Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk) on The Yield and Quality of Dry Salted Bony Flying Fish (*Cypselurus oxycephalus*). IOP Conf.Ser.: Earth Environ.sci.339.

Moniharapon, T., Pattipeilohy, F., & Moniharapon, D.L. (2020)a. Komposisi Pengawet Cumi-Cumi Olahan Kering dari Biji Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk). *HKI-Paten Terdaftar*. P00202001157. Departemen KUMHAM R.I.

Moniharapon, T., Pattipeilohy, F., & Moniharapon, D.L. (2020)b. Metode Pembuatan Ikan Asin Kering Kadar Garam Rendah Berkualitas Tinggi dengan Memanfaatkan Buah Atung. *HKI-Paten Terdaftar*. P00202002232. Departemen KUMHAM R.I.

Moniharapon, T. (2020). Torittuna. *HKI-Merek Dagang Terdaftar*. DID2020047377. Departemen KUMHAM R.I.

Moniharapon, T. (2021). Parituna. *HKI-Merek Dagang Tergranted*. IDM000849603. 27 April 2021. Departemen KUMHAM R.I.

Pattipeilohy, F., Moniharapon, T., Gaspersz, F, Mailoa, M. N., Sormin R.B.D., Soukotta, L. M., & Soukotta, I.V.T. (2020). Aplikasi Larutan Atung (*Parinarium glaberimum* Hassk) dan Konsentrasi Ttepung

pada Pengolahan Bakso dari Surimi Daging Merah Ikan Tuna pada Kelompok Usaha di Parigi Wahai. *Majalah BIAM*. 16(02) 2020. 72-78.

Pattipeilohy, F., Moniharapon, T., Moniharapon, D.L., & Sormin, R.B.D. (2021). The Effect of Soaking in Salt and atung (*Parinarium glaberimum* Hassk) on The Quality of Dry Salted Tongkol (*Auxis thazard*). IOP Conf.Series: Earth and Environmental sciences (2021) 012022

Sirnawati E. (2020). Urgensi Penyuluhan Pertanian Baru Di Indonesia. Sebuah Pemikiran Implementasi Konsep Intermediasi Inovasi Untuk Reformasi Penyuluhan Pertanian dari Perspektif Transfer Teknologi ke Sistem Inovasi. ISBN: 978-602-344-287-4. IAARD Press. 2020. Jakarta.