

DISEMINASI TEKNOLOGI SEDERHANA PENGERING HYBRID PENGOLAHAN TERIPANG PASIR (SEA CUCUMBER) UNTUK MENINGKATKAN MUTU TERIPANG KERING DI DESA DUKONG KECAMATAN SIMPANG PESAK KABUPATEN BELITUNG TIMUR

Endang Bidayani^{1a}, Agung Priyambada², dan Reniati³

¹⁾ Jurusan Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung
Alamat (Jl Peradaban Desa Balunujuk Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka)

²⁾ Jurusan Perikanan Tangkap, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung
Alamat (Jl Peradaban Desa Balunujuk Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka)

³⁾ Jurusan Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Bangka Belitung
Alamat (Jl Peradaban Desa Balunujuk Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka)

^{a)} email korespondensi: endangbidayani@gmail.com

ABSTRAK

Teripang pasir (*sea cucumber*) dengan nama latin *holothuria scabra* memiliki nilai ekonomi tinggi. Teripang biasanya dijual dalam bentuk produk teripang kering. Mutu teripang kering ini sangat ditentukan oleh pengolahan yang tepat. Produksi teripang masyarakat Desa Dukong Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur diperoleh dari hasil budidaya sistem *pen culture*. Penggunaan alat pengering *hybrid* diharapkan menjadi solusi untuk menghasilkan produk teripang kering berkualitas. Alat pengering *hybrid* memiliki multi fungsi yang memanfaatkan panas matahari dan pemanasan tungku api. Permasalahan yang dihadapi mitra saat ini adalah: 1) Mitra belum memiliki keterampilan untuk mengelola usaha pengolahan teripang pasir, karena merupakan usaha rintisan; dan 2) Mitra belum memiliki pengetahuan terkait pengolahan teripang dengan mutu yang baik menggunakan alat pengering hybrid. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi antara lain: 1) Membantu masyarakat mendapatkan usaha sampingan dari pengolahan teripang; dan 2) Meningkatkan pendapatan masyarakat dari usaha pengolahan teripang. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah: 1) Peningkatan kuantitas dan kualitas hasil olahan teripang kering; 2) Peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat untuk pengolahan teripang; dan 3) Peningkatan pendapatan masyarakat. Hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat alat pengering bekerja efektif dan efisien. Teripang kering dengan sempurna dengan waktu lebih cepat (tiga hari) dan memiliki kualitas baik. Sehingga dapat diterima pasar.

Kata kunci: Belitung, hybrid, pengering, teripang, mutu

PENDAHULUAN

Produksi teripang pasir di Desa Dukong Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur merupakan rintisan hasil budidaya sistem *pen culture* yang dimulai tahun 2022 oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung. Sehingga masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengolah teripang menjadi produk teripang kering.

Teripang pasir dengan nama latin *holothuria scabra* (Gambar 1) memiliki nilai ekonomi tinggi. Menurut Karnila *et al.* (2011), daging teripang segar memiliki kandungan gizi yang tinggi yaitu 87,03% air, 9,94% protein, 0,54% lemak, 1,86% abu, dan 0,64% karbohidrat.

Harga teripang sangat ditentukan oleh mutu. Pengolahan teripang yang tepat, akan menghasilkan teripang kering dengan kualitas baik. Menurut Satria (2002), usaha teripang kering adalah layak. Usaha ini mampu memberikan manfaat sosial-ekonomi kepada masyarakat.



Gambar 1. Teripang pasir (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2022)

Kendala pengolahan teripang adalah pada proses perebusan, dibutuhkan panas yang tepat agar diperoleh tingkat kematangan yang sempurna (Bambang, 2021). Teripang kering memiliki kualitas yang bagus, dapat dilihat dari kenampakan visual dan kandungan proksimatnya. Kadar air teripang kering 7,3%; kadar abu 9,8% dan kadar protein 79,59% dengan tekstur yang keras seperti batu dan warna hitam merata

(Herliani, 2016). Menurut Riansyah *et al.* (2013), perbedaan suhu dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, uji mutu hedonik : kenampakan, aroma, rasa dan tekstur.

Teripang merupakan hewan laut yang telah dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan obat. Kandungan nutrisinya yang lengkap, secara tradisional telah dimanfaatkan sebagai bahan nutraceutical untuk melancarkan peredaran darah akibat penyempitan pembuluh darah karena kolesterol, melancarkan fungsi ginjal, meningkatkan metabolisme, mencegah penyakit arthritis, diabetes melitus, hipertensi, mempercepat penyembuhan luka, dan antiseptik tradisional (Suryaningrum, 2008).

Salah satu upaya pengawetan teripang adalah pengeringan. Jika pengeringan tradisional dengan panas matahari membutuhkan waktu lama 3-4 hari, dan kendala cuaca. Maka, pengeringan dengan inovasi pengering hybrid sangat efisien dan higienis. Menurut Sulaiman *et al.* (2015), pengeringan hybrid membutuhkan waktu lebih singkat, yakni 10 jam, mudah dan murah. Oleh karena itu, dalam rangka membantu masyarakat di Desa Dukong mengolah teripang kering, kegiatan pengabdian akan difokuskan pada introduksi inovasi pengering hybrid.

Permasalahan yang dihadapi mitra saat ini adalah:

- 1) Mitra belum memiliki keterampilan untuk mengelola usaha pengolahan teripang pasir; dan 2) Mitra belum memiliki pengetahuan terkait pengolahan teripang kering.

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi antara lain: 1) Membantu masyarakat mendapatkan usaha sampingan dari pengolahan teripang kering; dan 2) Meningkatkan pendapatan masyarakat dari usaha pengolahan teripang kering.

METODE PENELITIAN

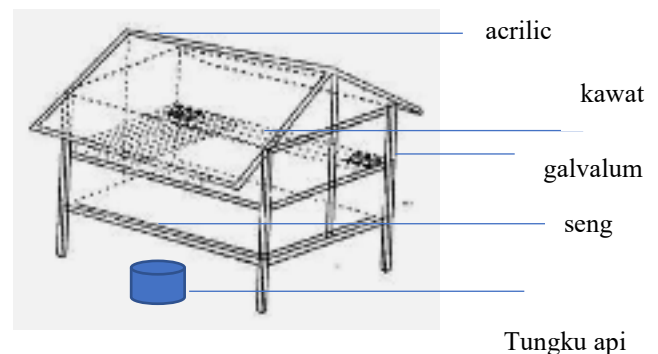
Permasalahan yang dihadapi mitra seyogyanya dapat dicarikan solusi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM). Kegiatan bertujuan diseminasi teknologi sederhana pengering hybrid pengolahan teripang pasir (*sea cucumber*) untuk meningkatkan mutu teripang kering di Desa Dukong Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur.

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah: 1) Peningkatan kuantitas dan kualitas teripang kering; 2) Peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat untuk pengolahan teripang kering; dan 3) Peningkatan pendapatan masyarakat. Rencana target capaian luaran yang diharapkan dari kegiatan ini secara keseluruhan adalah: 1) Publikasi ilmiah pada jurnal nasional terindeks/prosiding internasional; 2) Publikasi pada media massa; 3) Peningkatan pendapatan masyarakat; 4) Peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat; dan 5) Menghasilkan produk teripang kering.

Pelaksanaan PkM adalah partisipatif atau melibatkan masyarakat dalam tahapan PkM yang akan difokuskan pada dua bidang, yakni sosialisasi dan pelaksanaan kegiatan. Gambaran teknologi tepat guna yang akan ditransfer kepada masyarakat adalah pengolahan sederhana teripang kering dengan inovasi pengering hybrid.

Berikut tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat:

- 1) Sosialisasi, yakni kegiatan sosialisasi program kepada pemerintah Desa Dukong dan masyarakat terkait program pengolahan teripang kering, dan pengenalan alat pengering hybrid.
- 2) Pelaksanaan kegiatan, meliputi:
 - a) Proses pembuatan alat pengering hybrid. Inovasi yang dilakukan adalah dengan membuat alat pengering dengan memanfaatkan sinar matahari namun alat pengering tersebut dibuat dalam kondisi tertutup sehingga mengurangi kontaminasi dan menjaga higienitas, namun dibantu dengan pemanas lainnya yang menggunakan serbuk kayu atau arang sehingga panas yang dihasilkan dapat berlipat ganda. Sehingga pemanasan dapat terjadi dengan stabil dan menghasilkan produk olahan ikan dengan kondisi yang benar-benar kering untuk menjaga keawetan produk bahan pangan. Bahan yang digunakan dalam inovasi pembuatan alat pengering berukuran tinggi 1,5 m dan lebar 1 m ini adalah galvalum, akrilik ukuran 4 milimeter, dan plat seng dengan ketebalan 3 milimeter. Desain alat tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Alat pengering hybrid

- b) Pengolahan teripang kering, meliputi persiapan teripang yang akan dikeringkan. Teripang yang diolah mencapai ukuran siap panen berkisar 4 – 5 bulan dengan berat 300 – 500 gram/ekor. Pembersihan teripang, yakni teripang ditusuk bagian anusnyanya dengan lidi untuk mengeluarkan isi perut, kemudian dibelah sepanjang 5 – 10 cm dan isinya dikeluarkan. Proses pembersihan dengan air mengalir, pengaraman dengan dosis garam 15% berat total, perebusan selama 25 menit dengan api merata. Selanjutnya dikeringkan. Teripang kualitas baik memiliki bobot 40% dari bobot basah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, alat pengering bekerja optimal, efektif dan efisien, serta menghasilkan teripang kering kualitas baik. Sehingga dapat diterima pasar. Teripang kering memiliki tekstur keras seperti batu dan berwarna hitam. Hal ini sesuai pendapat Herliany *et al.* (2016), teripang kering berkualitas bagus memiliki kandungan air 7,3%, kadar abu 9,8%, kadar protein 79,59%, dengan penampakan

visual hitam, dan bertekstur keras seperti batu. Gambar alat pengering hybrid dan tungku api tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. Alat Pengering hybrid(a) dan tungku api (b). (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023)

Berdasarkan SNI 01-2346-2006, tekstur teripang dikatakan baik dengan nilai organoleptik 9 jika teksturnya keras padat, kompak dan liat. Warna teripang kering adalah hitam merata di seluruh permukaan tubuhnya. Warna seperti ini menandakan teripang kering memiliki kualitas yang bagus (Purcell, 2014). Jika terdapat bintik-bintik putih menandakan bahwa masih terdapat sisa kapur pada permukaan tubuhnya. Bekas sayatan pada teripang kering juga tidak terlihat, bekas belahan tertutup baik, serat-serat dalam utuh dan kulit luar rapih/menarik. Gambar teripang kering tersaji pada Gambar 4.

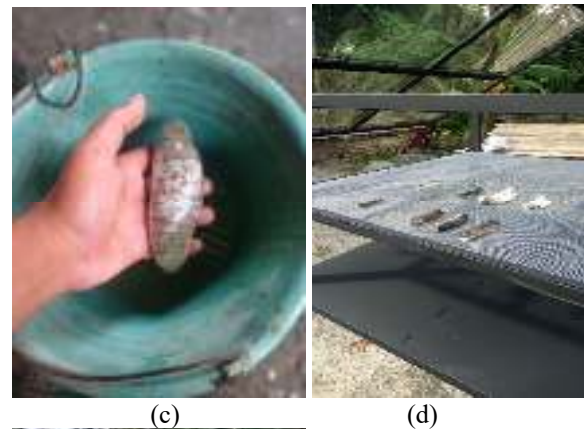
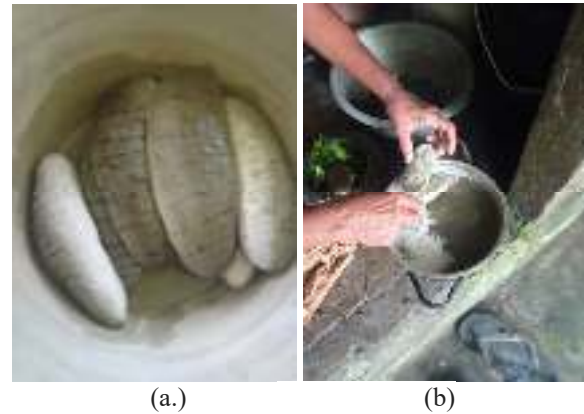


Gambar 4. Teripang kering (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023)

Bahan baku teripang segar seberat 500gram/ekor menjadi teripang kering seberat 20 gram/ekor. Hal ini sesuai pendapat Hutomo (1997), terjadi penurunan bobot teripang kering sekitar 96% dari berat awal teripang segar.

Tahapan pengolahan teripang kering sebagai berikut: 1) Pengeluaran isi perut dan pencucian, dengan cara membelah bagian perut (ventral) teripang, dimulai dari anus hingga mulut (sepanjang tubuh teripang) dan pencucian teripang dari kotoran dengan air bersih; 2) Perebusan, dilakukan untuk memperoleh tekstur kenyal dan mengurangi kadar air teripang. Untuk menghilangkan lapisan kapur pada kulit teripang, dengan cara menggosok teripang dengan daun pepaya. Menurut Sofia (1992), papain merupakan enzim proteolitik yang aktivitasnya dapat menghidrolisis protein kolagen pada kulit teripang.

Sudrajat (2002), daun pepaya membantu melepaskan lapisan kapur pada kulit teripang. Tanikawa (1971), apabila pada permukaan kulit teripang kering masih banyak dijumpai kapur maka produknya digolongkan bermutu rendah; dan 3) Pengeringan, bertujuan menghilangkan kadar air dalam teripang menggunakan alat pengering hybrid. Jika pengeringan tradisional dengan panas matahari membutuhkan waktu 7 hari, terkendala cuaca. Maka, pengeringan dengan inovasi pengering hybrid sangat efisien dan higienis, yakni membutuhkan waktu tiga hari. Hal ini sesuai pendapat Sulaiman *et al.* (2015), pengeringan hybrid membutuhkan waktu lebih singkat, yakni 10 jam, mudah dan murah. Tahapan pengeringan sebagaimana tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Bahan baku teripang segar (a); Pencucian dengan daun pepaya setelah perebusan; (c) Teripang setelah pencucian; Pengeringan dengan panas matahari (d); Pengeringan teripang secara hybrid dengan panas api dan matahari (e); dan Teripang segar ditimbang sebelum dikeringkan (f) (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023).

Diseminasi teknologi pengering teripang sederhana kepada masyarakat Desa Dukong dikemas dalam kegiatan sosialisasi yang diadakan di Ruang Pertemuan Kantor Desa Dukong. Kegiatan sosialisasi dihadiri Kepala Desa dan masyarakat desa yang mayoritas nelayan (Gambar 6).



Gambar 6. Foto bersama tim dengan Mitra (a); Foto bersama dengan Kepala Desa Dukong dan peserta kegiatan sosialisasi (b); dan penyampaian materi (c). (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023)

KESIMPULAN

Alat pengering hybrid bekerja efektif dan efisien. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pengeringan tiga hari lebih cepat dibandingkan pengeringan alami selama tujuh hari. Teripang kering dengan sempurna dan memiliki kualitas baik, dan produk teripang kering dapat diterima pasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Bangka Belitung atas pendanaan kegiatan melalui Skema Hibah PMTU Tahun 2023, serta Pemerintah dan masyarakat Desa Dukong Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur.

REFERENSI

Bambang S, Sumardianto, Purnamayati, L. 2021. Tingkatkan Kualitas Teripang Kering Di Karimunjawa.

<https://Radarsemarang.Jawapos.Com/Advertorial/Service/2021/09/10/Tingkatkan-Kualitas-Teripang-Kering-Di-Karimunjawa/>

Herliany, N. E., Nofridiansyah, E., & Sasongko, B. (2016). Studi Pengolahan Teripang Kering. *Jurnal Enggano*, 1(2), 11-19. <https://Ejournal.Unib.Ac.Id/Jurnalenggano/Article/View/1060>

Hutomo, H. 1997. Mempelajari Penyimpanan Produk Teripang Kering dalam Berbagai Kemasan Plastik dan Pendugaan Umur Simpanannya. Skripsi. FPIK. IPB.

Istiqomah, T., & Soedrijanto, A. (2022). Analisa Ekonomi Pengeringan Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Terhadap Potensi Malpraktek Mutu Produk. *Jurnal Agrienvi* 12 (1). <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/aev/article/view/275>

Karnila, R., Astawan, M., Sukarno, S., & Wresdiyati, T. (2011). Analisis Kandungan Nutrisi Daging Dan Tepung Teripang Pasir (*Holothuria Scabra* J.) Segar. *Berkala Perikanan Terubuk*, 39(2). <https://Terubuk.Ejournal.Unri.Ac.Id/Index.Php/Jt/Article/View/277>

Purcell, S. W. 2014. Processing sea cucumbers into bêche-de-mer: A manual for Pacific Island fishers. Southern Cross University, Lismore, and the Secretariat of the Pacific Community, Noumea. 44 pp.

Riansyah, A., Supriadi, A., & Nopianti, R. (2013). Pengaruh Perbedaan Suhu Dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster Pectoralis*) Dengan Menggunakan Oven. *Jurnal Fishtech*, 2(1), 53-68. <https://Ejournal.Unsri.Ac.Id/Index.Php/Fishtech/Article/View/1103>

Satria, M. B. (2002). *Analisis Kelayakan Usaha Pemrosesan Teripang Kering (Studi Kasus Perusahaan Di Surabaya)* (Doctoral Dissertation, Wijaya Kusuma Surabaya University).

Sofia, E. 1992. Pengaruh beberapa enzim proteolitik terhadap mutu dan kandungan teripang pasir (*Holothuria scabra*) asap. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sudrajat, Y. 2002. Teknik penghilangan lapisan kapur pada teripang pasir menggunakan enzim papain. *Buletin Teknik Pertanian Vol. 7 (2) : 41-43*.

Suryaningrum, T. D. (2008). Teripang: Potensinya Sebagai Bahan Nutraceutical Dan Teknologi Pengolahannya. *Squalen*, 3(2), 63-69.

<http://Www.Bbp4b.Litbang.Kkp.Go.Id/Squalen-Bulletin/Index.Php/Squalen/Article/View/160>

Sulaiman, I., Mulana, F, Chairani, S, dan Syafruddin. 2015. Adopsi Dan Inovasi Alat Pengering Ikan Kayu Di Desa Nelayan Lampulo Banda Aceh. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*. <http://Dx.Doi.Org/10.17969/Jtipi.V7i2.3280>

Tanikawa. 1971. *Marine Products in Japan*. Koseisha-Koseikaku Co., Tokyo.