

PENGOLAHAN TERIPANG PASIR (*HOLOTHURIA SCABRA*) DALAM RANGKA PENINGKATAN EKONOMI KELUARGA BERISIKO STUNTING DI WILAYAH PESISIR PANTAI DESA KENEBIBI, KECAMATAN KALKULUK MESAK KABUPATEN BELU

Sonny Koeshendrajana¹, Umi Karomah Yaumidin², Intje Picauly^{3*}, Mewa⁴, Andrian Ramadhan⁵, Radityo Pramoda⁶, Hakim Miftakhul Huda⁷, Hertria Maharani Putri⁸, Achsanah Hidayatina⁹

^{1,2,4,5,6,7,8,9}Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler, Organisasi Riset Tata Kelola Pemerintahan, Ekonomi, dan Kesejahteraan Masyarakat, Badan Riset dan Inovasi Nasional

³Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Nusa Cendana

*e-mail Korespondensi : intjepicauly@staf.undana.ac.id

ABSTRAK

Teripang, trepang, timun laut, atau gamat adalah istilah yang diberikan untuk hewan invertebrata Holothuroidea yang dapat dimakan dan tersebar luas di lingkungan laut di seluruh dunia, mulai dari zona pasang surut sampai laut dalam terutama di Samudra Hindia dan Samudra Pasifik Barat termasuk Indonesia. Selain itu, Teripang juga dipakai dalam bentuk segar atau kering dalam berbagai masakan dan dalam konteks budaya, jenis pangan ini (teripang) dapat dipakai dalam bidang pengobatan. Masyarakat pesisir Desa Kenebibi Kecamatan Kalkuluk Mesak Kabupaten Belu sampai saat ini belum memaksimalkan jenis pangan ini dalam memenuhi kebutuhan asupan gizi karena terbatas dengan jenis pengolahan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan keluarga berisiko stunting untuk maksimal memanfaatkan teripang baik dalam konsumsi keluarga maupun dalam meningkatkan ekonomi keluarga. Kegiatan dilaksanakan di Kantor desa Kenebibi Kecamatan Kalkuluk Mesak Kabupaten Belu pada bulan Oktober 2024 dengan melibatkan 30 kepala keluarga dan ibu keluarga dari keluarga berisiko stunting. Kegiatan pengabdian menggunakan metode Penyuluhan dan Simulasi dengan tujuan dapat memantik pengetahuan siap dan ide peserta dalam mengolah jenis pangan teripang sampai ke bentuk usaha yang akan dijalankan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa semua peserta berhasil dilatih dalam mengolah jenis pangan teripang pasir dan semua peserta menyimpulkan bahwa hasil olahan yang sangat baik untuk dipasarkan adalah dalam bentuk olahan teripang kering.

Kata kunci: *Pengolahan teripang pasir (holothuria scabra), peningkatan ekonomi, keluarga berisiko stunting, wilayah pesisir pantai*

PROCESSING OF SAND SEA CUCUMBER (HOLOTHURIA SCABRA) IN THE FRAMEWORK OF IMPROVING THE ECONOMY OF FAMILIES AT RISK OF STUNTING IN THE COASTAL AREA OF KENEBIBI VILLAGE, KALKULUK MESAK DISTRICT, BELU REGENCY

Sonny Koeshendrajana¹, Umi Karomah Yaumidin², Intje Picauly^{3*}, Mewa¹, Andrian Ramadhan⁴, Radityo Pramoda⁵, Hakim Miftakhul Huda⁶, Hertria Maharani Putri⁷, Achsanah Hidayatina⁸

^{1,2,4,5,6,7,8}Center for Behavioral and Circular Economics Research, Governance, Economics, and Public Welfare Research Organization, National Research and Innovation Agency

³Public Health Study Program, Faculty of Public Health. Nusa Cendana University

*Correspondence email: intjepicauly@staf.undana.ac.id

ABSTRACT

Sea cucumbers, trepang, sea cucumbers, or gamat are terms given to edible Holothuroidea invertebrates that are widely distributed in marine environments throughout the world, from tidal zones to deep seas, especially in the Indian Ocean and the West Pacific Ocean including Indonesia. In addition, sea cucumbers are also used fresh or dried in various dishes and in a cultural context, this type of food (sea cucumbers) can be used in the field of medicine. The coastal community of Kenebibi Village, Kalkuluk Mesak District, Belu Regency has not yet maximized this type of food in meeting nutritional intake needs because it is limited by the type of processing. Therefore, this community service activity was carried out with the aim of increasing the knowledge of families at risk of stunting to maximize the use of sea cucumbers both in family consumption and in improving the family economy. The activity was carried out at the Kenebibi Village Office, Kalkuluk Mesak District, Belu Regency in October 2024 involving 30 heads of families and mothers of families at risk of stunting. Community service activities use the Counseling and Simulation method with the aim of sparking ready knowledge and ideas for participants in processing types of sea cucumber food to the form of business that will be run. The results of the activity showed that all participants were successfully trained in processing types of sand sea cucumber food and all participants concluded that the best processed products to be marketed were in the form of dried sea cucumber processing.

Keywords: Sand sea cucumber (*holothuria scabra*) processing, economic development, families at risk of stunting, coastal areas

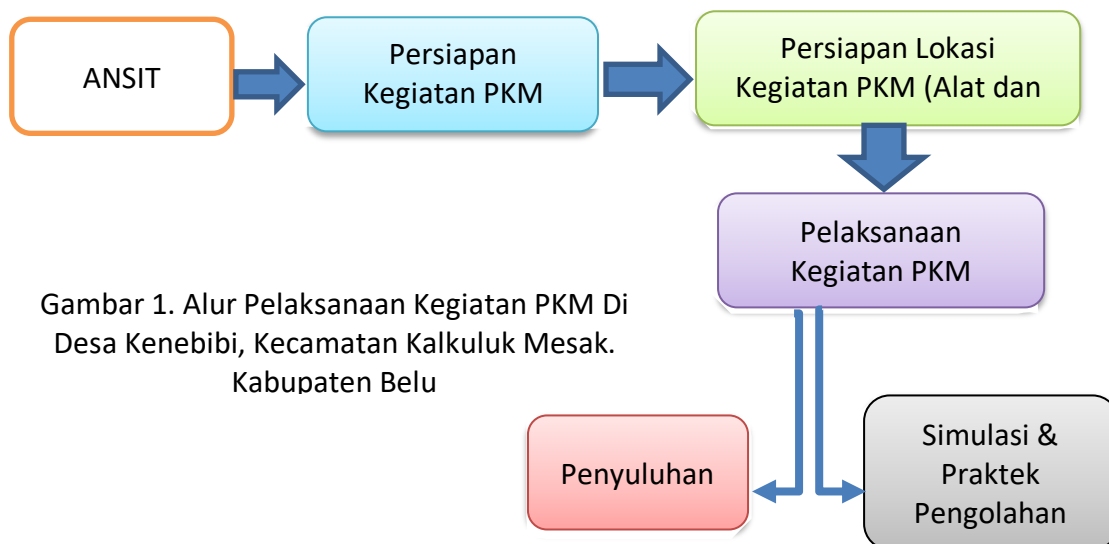
PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah sosial yang sangat mengganggu perikehidupan masyarakat Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Prevalensi stunting di NTT sebesar 37.9% di tahun 2023 kemudian menurun menjadi 37% pada tahun 2024(BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2023; Intje Picauly, 2023; Kemenkes RI, 2018, 2019; Kementrian Kesehatan RI, 2023). Walaupun demikian, angka prevalensi ini masih jauh lebih tinggi dari cut of point kesehatan Indonesia 10% dan WHO 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingginya persentasi tersebut dipengaruhi oleh banyak factor. Adapun factor-faktor tersebut meliputi : pengetahuan ibu balita akibat rendahnya literasi terkait stunting, kekurangan asupan gizi, kebersihan diri dan lingkungan, keterbatasan air bersih, dan adanya factor kemiskinan(BPS Kabupaten Kupang, 2022). Sampai saat ini, langkah penanggulangan masalah stunting masih bersifat parsial sehingga persentasi penurunan masih sangat lambat. Sampai saat ini pemerintah NTT masih terus melakukan berbagai upaya pencegahan dan penanggulangan dalam rangka percepatan penurunan masalah dimaksud(Picauly et al., 2022, 2023). Semua sektor dilibatkan dengan berbagai metode pendekatan yang dikenal dengan model multihelix bertujuan melaksanakan proses percepatan penurunan stunting secara bersama-sama atau konvergensi. Sebagai wilayah yang bercirikan lahan kering dan kepulauan, maka kegiatan yang diusulkan untuk mendukung upaya percepatan penurunan stunting adalah dengan Strategi Optimalisasi Peran Multihelix dalam mendukung Pertumbuhan Green And Blue Economy Keluarga Berisiko Stunting.

Kabupaten Belu merupakan salah satu kabupaten dengan jumlah prevalensi yang masih tinggi. Menurut hasil perhitungan e_PPGBM per Maret 2025 diketahui bahwa prevalensi stunting di Kabupaten Belu sebesar 30.5%. Hal ini bermakna bahwa masih banyak permasalahan yang dihadapi oleh keluarga berisiko di wilayah Kabupaten Belu. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan keluarga berisiko stunting untuk maksimal memanfaatkan teripang pasir baik untuk konsumsi keluarga maupun dalam meningkatkan ekonomi keluarga. Desa Kenebibi merupakan salah satu desa di Kabupaten Belu yang berada diwilayah pesisir pantai dengan sumberdaya perikanan seperti teripang pasir yang berlimpah namun belum dimanfaatkan secara maksimal. Dari aspek kandungan gizi, jenis pangan teripang pasir ini mempunyai kandungan gizi protein yang cukup tinggi dan sangat baik untuk pencegahan masalah stunting. Kegiatan dilaksanakan di Kantor desa Kenebibi Kecamatan Kalkuluk Mesak Kabupaten Belu pada bulan Oktober 2024 dengan melibatkan 30 kepala keluarga dan ibu keluarga dari keluarga berisiko stunting.

METODE PENGABDIAN

Kegiatan dilaksanakan di Kantor desa Kenebibi Kecamatan Kalkuluk Mesak Kabupaten Belu pada bulan Oktober 2024 dengan melibatkan 30 kepala keluarga dan ibu keluarga dari keluarga berisiko stunting. Kegiatan pengabdian menggunakan metode Penyuluhan dan Simulasi dengan tujuan dapat memantik pengetahuan siap dan ide peserta dalam mengolah jenis pangan teripang sampai ke bentuk usaha yang akan dijalankan. Adapun alur pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan PKM Di Desa Kenebibi, Kecamatan Kalkuluk Mesak. Kabupaten Belu

Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum pelaksanaan kegiatan, panitia melakukan evaluasi dalam bentuk Pre-Test untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta tentang Teripang Pasir dan cara pengolahannya; kandungan gizi serta peluang usaha olahan teripang pasir. Sesudah proses pre-test dilaksanakan maka kegiatan dilanjutkan ke tahap Penyuluhan dan Simulasi & Praktek Pengolahan.

1. Penyuluhan

Fungsi kegiatan penyuluhan perikanan adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap positif nelayan dan masyarakat perikanan terhadap praktik perikanan yang berkelanjutan dan modern, sehingga dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan mereka. Hal ini berarti bahwa kegiatan penyuluhan tentang teripang pasir bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap positif keluarga nelayan dan masyarakat pesisir terhadap praktik pengolahan teripang pasir yang berkelanjutan dan modern, sehingga dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan termasuk konsumsi dan asupan gizi semua anggota keluarga. Secara langsung mendukung program kesehatan dalam hal ini dampak kegiatan penyuluhan yaitu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang kesehatan,



sehingga dapat mengubah perilaku masyarakat menuju hidup sehat (kebutuhan asupan gizi terpenuhi), mencegah penyakit, dan meningkatkan kualitas hidup.

2. Simulasi & Praktek Pengolahan

Simulasi adalah metode untuk menirukan atau memperagakan suatu situasi atau proses untuk tujuan belajar atau pelatihan, sedangkan praktik adalah kegiatan melakukan sesuatu secara nyata untuk mengaplikasikan pengetahuan atau keterampilan yang telah dipelajari. Simulasi bisa digunakan sebagai persiapan sebelum praktik, atau sebagai alternatif jika praktik langsung tidak memungkinkan. Hal ini berarti bahwa simulasi pengolahan teripang pasir dapat membantu peserta didik melihat konsekuensi dari tindakan mereka tanpa risiko yang sebenarnya, sehingga memudahkan dalam belajar dan meningkatkan pemahaman.



Gambar 2. Simulasi dan Praktik Pengolahan Teripang Pasir kepada Masyarakat Nelayan Desa Kenebibi, Kecamatan Kalkuluk Mesak. Kabupaten Belu

Evaluasi Kegiatan

Tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian pada masyarakat pesisir diketahui dari hasil evaluasi kegiatan dalam bentuk Post-Test. Adapun materi yang dievaluasi menurut materi yang diberikan selama kegiatan antara lain : pengetahuan tentang pemanfaatan teripang pasir, teknik pengolahan dan budidaya teripang pasir. Hasil evaluasi menunjukan bahwa tingkat pengetahuan dan ketrampilan peserta kegiatan jauh lebih baik dibanding sebelum kegiatan. Hal ini berarti bahwa untuk peningkatan asupan gizi dan tingkat pendapatan keluarga nelayan diperlukan dukungan informasi yang berkelanjutan dan berjenjang.

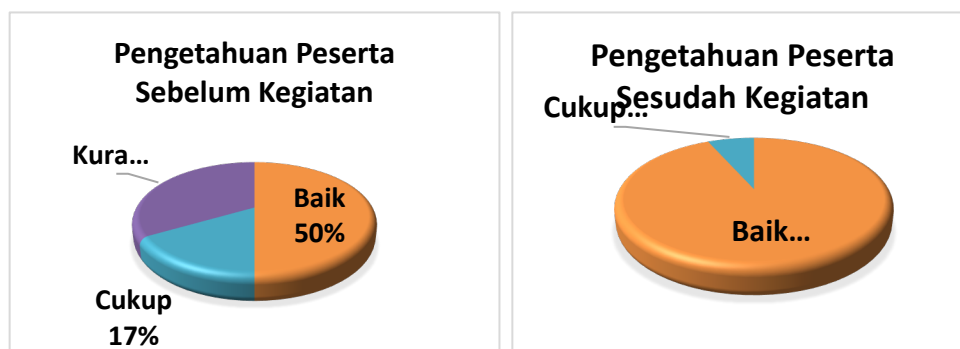
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat keluarga nelayan bejalan dengan baik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta kegiatan mengerti tentang cara pengolahan teripang untuk konsumsi keluarga dan pengolahan tradisional untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Hasil Pre-Test dibanding Post-Test menunjukkan bahwa pengetahuan dan ketrampilan peserta kegiatan tentang teripang pasir meliputi menu, cara pengolahan dan peluang budidaya teripang mengalami peningkatan yang luar biasa. Berikut perubahan perilaku peserta pelatihan :

1. Pengetahuan tentang pemanfaatan Teripang Pasir

Negara Republik Indonesia merupakan negara kepulauan yang didominasi oleh lautan, mengingat 70% wilayah negara kita merupakan lautan, yang di dalamnya terdapat berbagai sumberdaya, baik sumberdaya alam hayati maupun sumberdaya alam non hayati (Adolph, 2016; D. Manuputty et al., 2022; Dika et al., 2022; Ginanjar et al., 2022; Imelda, I., Kusriani, N., & Hidayat, 2019; Kustiariyah, 2007; Lewerissa, 2017; Riani, 2011; Saidi & Azara, 2023; Warsilah, 2013). Salah satu sumberdaya hayati yang terdapat di laut adalah teripang (Holothuroidea). Teripang disebut juga timun laut (sea cucumber), dan dalam perniagaan internasional lebih dikenal dengan nama "beche-de-mer". (D. Manuputty et al., 2022; Dika et al., 2022; Kustiariyah, 2007; Lewerissa, 2017; Riani, 2011) Teripang merupakan sumberdaya alam dari laut yang saat ini menjadi sumber devisa negara, karena teripang menjadi komoditi ekspor non migas, yang diekspor ke berbagai negara. Selain diekspor, teripang juga sudah banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, terutama menjadi bahan pangan yang bergizi tinggi, dan menjadi sumber protein yang harganya cukup mahal serta menjadi bahan baku pada industri obat-obatan dan industri kosmetik (D. Manuputty et al., 2022; Dika et al., 2022; Kustiariyah, 2007; Lewerissa, 2017; Riani, 2011).

Hasil kegiatan penyuluhan diketahui bahwa semua (100%) peserta kegiatan memahami tentang pentingnya pemanfaatan teripang sebagai bahan pangan yang bergizi bagi keluarga (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil evaluasi kegiatan penyuluhan tentang pengetahuan tentang pemanfaatan Teripang Pasir Di Desa Kenebibi, Kecamatan Kalkuluk Mesak. Kabupaten Belu

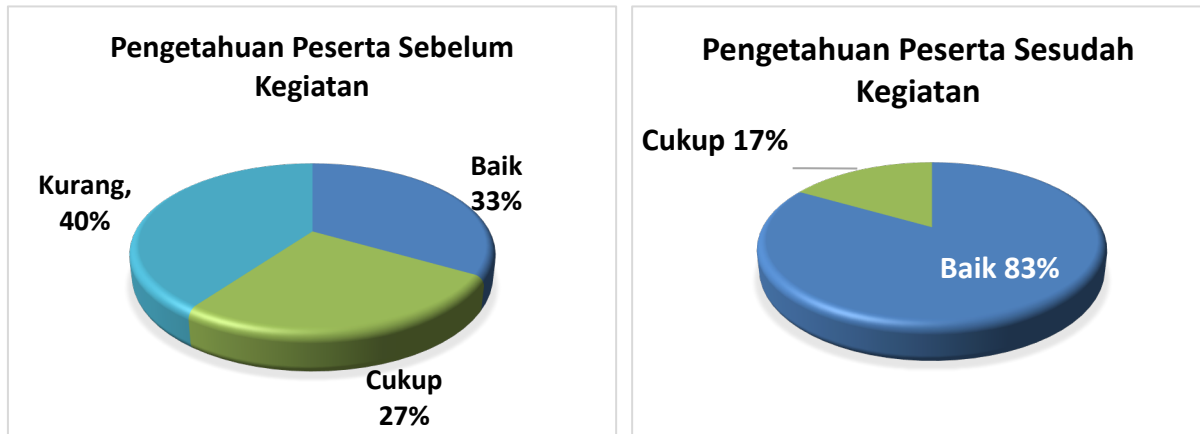
Umumnya peserta baru mengetahui bahwa Teripang pasir (*Holothuria scabra*) merupakan salah satu spesies dari kelas *Holothuroidea* yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan telah banyak dimanfaatkan, bahkan pada lokasi tertentu telah mengalami tekanan pemanfaatan. Sementara mereka mengetahui bahwa Teripang pasir ditemukan melimpah di perairan pesisir desa Kenebibi dengan substrat dominan lumpur berpasir, sehingga sangat mudah dijumpai.

Kelimpahan teripang pasir yang tinggi, serta nilai ekonomis dan nilai gizinya yang tinggi memicu meningkatnya pemanfaatan teripang pasir dan rentan terhadap eksploitasi lebih. Berbagai penelitian melaporkan telah terjadi penurunan populasi teripang, yang ditandai dengan jumlah tangkapan yang menurun dan ukurannya yang semakin kecil. Meskipun belum terjadi di Desa Kenebibi, penurunan populasi teripang dapat terjadi jika tidak dikelola dengan baik, termasuk melalui kegiatan budidaya. Dengan menjaga ketersediaannya, kesinambungan produksi juga dapat terjaga, serta dengan meningkatkan ukuran sesuai permintaan pasar dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

2. Ketrampilan pengolahan Teripang Pasir

Teripang telah dikenal sebagai makanan yang lezat sejak beberapa ribu tahun yang lalu, terutama di Asia. Pada beberapa negara, telah ada industri pengolahan teripang, terutama di RRC. Selain itu, Teripang merupakan komoditas perikanan yang bernilai ekonomis (D. Manuputty et al., 2022; Dika et al., 2022; Kustiariyah, 2007; Lewerissa, 2017; Riani, 2011) tinggi dan umumnya diperdagangkan dalam bentuk kering. Teripang umumnya dikonsumsi dalam bentuk olahan, seperti gonad kering (konoko), usus kering (konowata) atau kerupuk. Teripang mengandung zat-zat aktif yang bermanfaat dalam bidang farmasi dan kesehatan.

Hasil kegiatan penyuluhan diketahui bahwa semua (100%) peserta kegiatan memahami dan mampu mempraktikkan teknik pengolahan Teripang Pasir (Gambar 4). Hasil wawancara diketahui bahwa selama ini cara pengolahan pangan tradisional yang sering dikerjakan di rumah adalah dengan cara di "Lawar". Namun setelah kegiatan ini peserta dapat memahami bahwa teripang pasir masih dapat diolah menjadi bentuk olahan lain yang lebih menarik dan disukai oleh anak seperti sayur capcay campur teripang, bakso teripang dan lain-lain. Sedangkan berdasarkan hasil diskusi kelompok diketahui bahwa olahan yang dapat dikerjakan untuk meningkatkan pendapatan keluarga adalah dengan cara mengolah kering atau mengerikan teripang.



Gambar 4. Hasil evaluasi kegiatan simulasi dan praktik tentang ketrampilan pengolahan Teripang Pasir Di Desa Kenebibi, Kecamatan Kalkuluk Mesak. Kabupaten Belu

Umumnya peserta baru mengetahui bahwa Teripang kering merupakan makanan mewah sehingga dijual dengan harga yang tinggi. Namun harga teripang akan bergantung pada kondisi fisiknya, atau setidaknya harus memenuhi karakter seperti yang dikemukakan sebelumnya. Untuk memperoleh hasil olahan teripang kering yang demikian, maka dibutuhkan teknik pengolahan yang tepat. Pengolahan yang tepat harus memperhatikan jenis teripang yang akan diolah, penanganan pasca panen di laut (yang juga harus disesuaikan dengan jenisnya), serta cara mengolahnya (alat, bahan, teknik pemanasan, dsb.) (Purcell, 2014).

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan, simulasi dan pelatihan teknik pengolahan teripang pasir dapat berpengaruh pada keluarga nelayan mulai dari pemilihan dan sortir Teripang sesuai ukuran dan umur panen serta teknik pengolahan teripang pasir dengan cara pengasapan dan penjemuran dibawah sinar matahari. Kendala yang dihadapi adalah lemahnya permodalan, kurangnya manajemen kelompok, serta perlu ditunjang dengan kegiatan pembenihan teripang untuk menjaga kesinambungan benih dan memelihara stok dalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini antara lain : Kepala Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler, Organisasi Riset Tata Kelola Pemerintahan, Ekonomi, dan Kesejahteraan Masyarakat, Badan Riset dan Inovasi Nasional; Kepala Pusat Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Undana; dan Pemerintahan Desa beserta keluarga besar masyarakat pesisir Desa Kenebibi Kecamatan Kalkuluk Mesak. Kabupaten Belu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). *Kebijakan Pengelolaan Usaha Perikanan*. 1–23.
- BPS Kabupaten Kupang. (2022). Kupang Dalam Angka 2022. *Badan Pusat Statistik*, 347.
- BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur. (2023). *BPS Nusa Tenggara Timur*.
- D. Manuputty, G., M. Pattinasarany, M., V. Limmon, G., & A. Noya, Y. (2022). TEKNIK BUDIDAYA DAN PENGOLAHAN TERIPANG PASIR (*Holothuria scabra*) BAGI PEMUDA GEREJA RANTING I BAITRAFA, NEGERI SULI KECAMATAN SALAHUTU, KABUPATEN MALUKU TENGAH. *Jurnal Hirono*, 2(1), 31–43. <https://doi.org/10.55984/hirono.v2i1.81>
- Dika, I. W., Ambaradewi, N. Iuh G., & Nugraha, I. (2022). Pengolahan Produk Teripang di Pulau Nusa Penida. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sewagati*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7455707>
- Ginanjari, M. A., Suyasa, I. N., & Dewi, I. J. P. (2022). Karakteristik Perikanan Tangkap di Kabupaten Pangandaran. *AGRIKAN: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 15(1), 226–238.
- Imelda, I., Kusriani, N., & Hidayat, R. (2019). STRATEGI PENGELOLAAN PERIKANAN TANGKAP BERKELANJUTAN DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN KUBU RAYA Strategy of Sustainable Coastal Fisheries Management in Kubu Raya Regency. *Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 10(1), 59–69. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsp/article/view/28004>
- Intje Picauly. (2023). Stunting dalam Bingkai Kesehatan Ibu dan Anak (Edisi Revisi). In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Dua (2) Ed). Penerbit Amerta Media.
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kemkes RI. (2019). *Petunjuk Teknis Pendidikan Gizi dalam Pemberian Makanan Tambahan Lokal bagi Ibu Hamil dan Balita*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2023). Kesehatan Ibu Dan Neonatus “Situasi Dan Tantangan Kesehatan Ibu Dan Neonatus Di Indonesia.” *Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia*, 1–12. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-tematik-ski/>
- Kustiariyah. (2007). Teripang Sebagai Sumber Pangan. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 10(1), 1–8.
- Lewerissa, Y. A. (2017). Perikanan Teripang Dan Efisiensi Kinerja Sasi Di Negeri Porto Pulau Saparua Dan Desa Warialau Kepulauan Aru. “*Amanisal*” *PSP FPIK Unpatti-Ambon Vol*, 6(2), 2085–5109.
- Picauly, I., Adi, A. A. A. M., Meiyetrian, E., Mading, M., Weraman, P., Nashriyah, S. F., Hidayat, A. T., Boeky, D. L. A., Lobo, V., Saleh, A., & Peni, J. A. (2023). Path analysis model for preventing stunting in dryland area island East Nusa Tenggara Province, Indonesia. *PloS One*, 18(11), e0293797. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293797>
- Picauly, I., Agung Ayu Mirah Adi, A., Meiyetrian, E., Mading, M., Weraman, P., Fadhilatun Nashriyah, S., Thohir Hidayat, A., L. Adeline Boeky, D., Lobo, V., S. Saleh, A., & A Peni, J. (2022). Factors Influencing the Role of Religious Leaders in the Process Accelerate Stunting Response in East Nusa Tenggara Province. *Journal of Maternal and Child Health*, 7(6), 618–629. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2022.07.06.01>
- Riani, E. (2011). Pengelolaan Sumberdaya Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) Berdasarkan Biologi Reproduksi Dalam Rangka Mendukung Perikanan Berkelanjutan. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 1(2), 114–114. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl/article/view/10823%0Ahttps://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsl/article/download/10823/8346>
- Saidi, I. A., & Azara, R. (2023). *Rumput Laut dan Produk Olahannya*.

Warsilah, H. (2013). Peran Foodhabits Masyarakat Pedesaan Pesisir dalam Mendukung Ketahanan Pangan: Kasus Desa Bahoi dan Bulutui di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 15(1), 97–130. <https://jmb.lipi.go.id/jmb/article/view/143>