

Utilization of Green Mussel Shell Waste in Efforts to Improve the Economy of Coastal Communities in Karangantu

Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Hijau Dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir Pantai Karangantu

Anis Masyruroh^{1,*}, Iroh Rahmawati², Nia Kurniatillah³, Siti Hotimah⁴, Susilawati⁵

^{1,4,5}Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Banten Jaya

²Program Studi Akuntansi, Universitas Pamulang

³Program Studi Administrasi Kesehatan, Universitas Banten Jaya

*e-mail: anismasyruroh@unbaja.ac.id¹, dosen10101@unpam.ac.id², niakurniatillah@unbaja.ac.id³

Abstract

Utilization of green mussel shell waste (Perna viridis) is one of the potential efforts to improve the economy of coastal communities, especially in Karangantu Beach. Green mussel shells that have so far only been thrown away or used as waste can be processed into various products with added value, such as organic fertilizer, raw materials for handicrafts, and animal feed. This Community Service Program aims to process green mussel shells into flour as an addition to animal feed, financial management training for the green mussel cultivation group of the Karya Sinar Bahari cooperative, and socialization of clean and healthy living behavior, as well as socialization of the blue economy concept and the potential of Tanggul Jaya Village as a blue economy driver. The methods used are institutional approaches, participatory approaches, discussion and training methods, data obtained from surveys and interviews with local fishermen and craftsmen. The results show that this waste processing not only reduces environmental pollution, but also creates new jobs and improves community welfare. The existence of financial management training for mussel cultivation groups can manage resources well, and financial planning and cost control are more measurable. With effective socialization of PHBS and blue economy, these two concepts can support each other to create a healthier and more sustainable society. It is hoped that the use of green mussel shells can be a sustainable solution for the coastal communities of Karangantu Beach in facing economic challenges.

Keywords: Waste; Green Mussel Shell; Economic Development; Blue Economy; Karangantu Coast;

Abstrak

Pemanfaatan limbah cangkang kerang hijau (Perna viridis) merupakan salah satu upaya yang potensial dalam meningkatkan ekonomi masyarakat pesisir, khususnya di Pantai Karangantu. Cangkang kerang hijau yang selama ini hanya dibuang atau dijadikan limbah dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah, seperti pupuk organik, bahan baku kerajinan tangan, dan pakan ternak. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengolah cangkang kerang hijau menjadi tepung sebagai tambahan untuk pakan ternak, pekatihan manajemen keuangan untuk kelompok budidaya kerang hijau koperasi karya sinar bahari, dan sosialisasi prilaku hidup bersih dan sehat, serta sosialisasi konsep blue economy dan potensi Kelurahan tanggul jaya sebagai penggerak blue economy. Metode yang digunakan yaitu pendekatan institusional, pendekatan partisipatif, metode diskusi dan pelatihan, data diperoleh dari survei dan wawancara dengan nelayan serta pengrajin lokal. Hasilnya menunjukkan bahwa pengolahan limbah ini tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Adanya pelatihan manajemen keuangan kelompok budidaya kerang dapat mengelola sumber daya dengan baik, serta perencanaan keuangan dan pengendalian biaya lebih terukur. Dengan sosialisasi PHBS dan blue economy yang efektif, kedua konsep ini dapat saling mendukung untuk menciptakan masyarakat yang lebih sehat dan berkelanjutan. Harapannya pemanfaatan cangkang kerang hijau dapat menjadi solusi berkelanjutan bagi masyarakat pesisir Pantai Karangantu dalam menghadapi tantangan ekonomi

Kata kunci: Limbah; Cangkang Kerang Hijau; Peningkatan Ekonomi; Pesisir Karangantu;

1. PENDAHULUAN

Tanggul Jaya adalah Daerah yang terletak di pesisir pantai selat sunda yang lokasi nya berada di Wilayah Provinsi Banten., selain sebagai pusat tempat pelelangan ikan untuk memenuhi kebutuhan di Kota Serang dan sekitarnya, tetapi juga memanfaatkan budi daya kerang Hijau. Desa yang memiliki warga sebanyak 14.627 jiwa ini sebagian besar adalah nelayan yang mengandalkan hasil laut dan tambak, termasuk budi daya kerang hijau sebagai salah satu sumber pendapatannya. Sejumlah potensi laut yang dapat dikembangkan diantaranya ikan hasil budidaya laut rajungan, kakap, kerapu, tongkol dan udang (penangkapan laut). Selain kekayaan alam laut yang melimpah, masyarakat pesisir karangantu desa tanggul jaya juga memanfaatkan laut sebagai budidaya kerang-kerangan terutama kerang hijau. Kerang merupakan sumber daya hayati laut yang banyak tersedia di perairan Kota Serang, biota ini dapat dibudidayakan dan bersifat ramah lingkungan antara lain karena dalam proses budidayanya tidak memerlukan pakan.

Kerang hijau (*Perna viridis*) merupakan salah satu jenis kerang yang sangat digemari masyarakat, Kerang juga mempunyai nilai ekonomis baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun ekspor. (Eshmat E, 2024) Kondisi masyarakat nelayan atau masyarakat pesisir merupakan kelompok masyarakat yang relatif tertinggal secara ekonomi, sosial (khususnya dalam hal akses pendidikan dan layanan kesehatan), dan kultural dibandingkan dengan kelompok masyarakat lain. Kondisi masyarakat pesisir atau masyarakat nelayan diberbagai kawasan pada umumnya ditandai oleh adanya beberapa ciri, seperti kemiskinan, keterbelakangan sosial-budaya, rendahnya sumber daya manusia (SDM) karena sebagian besar penduduknya hanya lulus sekolah dasar atau belum tamat sekolah dasar, dan lemahnya fungsi dari keberadaan Kelompok Usaha Bersama (KUB), Lembaga Keuangan Mikro (LKM), atau kapasitas berorganisasi masyarakat. (Ino SR, 2021)

Konsep ekonomi biru merupakan model pendekatan yang tidak lagi mengandalkan pembangunan dengan melakukan eksploitasi sumber daya alam serta lingkungan yang berlebihan. (Nurhayati, 2015) (Setyawati, 2021); Dengan karakteristik wilayah pesisir seperti desa tanggul jaya, maka pemanfaatan sumberdaya pesisir secara optimal dan berkesinambungan hanya dapat terwujud jika pengelolaannya dilakukan secara terpadu, menerapkan prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan serta pendekatan pembangunan secara hati-hati. Dengan adanya budidaya kerang hijau ini, selain menghasilkan dampak positif terhadap warga sekitar di pesisir pantai dengan adanya penghasilan yang masyarakat dapatkan, akan tetapi juga budidaya kerang hijau ini memiliki dampak baru pada kondisi lingkungan nya. (Widiyanti A, 2019)



Gambar 1. Aktivitas Pengupasan Kerang Hijau

Budidaya kerang hijau ini banyak menghasilkan limbah cangkang kerang sebagai hasil sampingnya. Permasalahan utama yang dihadapi saat ini yaitu menumpuknya limbah cangkang

kerang akibat dari hasil pengupasan daging kerang hijang. Selama ini cangkang kerang hijau ini hanya dibuang di sekitar tempat budi daya, tanpa ada pengolahan lanjutan, sehingga dari hari kehari cangkang kerang ini dibiarkan menumpuk begitu saja. Padahal jika melihat dari dampak penumpukan limbang cangkang kerang ini dapat menurunkan kualitas lingkungan hidup di daerah tersebut seperti mengganggu estetika lingkungan, menimbulkan bau, menghasilkan karbondioksida (CO₂) dan dapat menimbulkan banjir jika musim hujan tiba akibat saluran air hujan termampatkan oleh limbah cangkang kerang hijau ini.

Permasalahan prioritas berdasarkan hasil diskusi dengan mitra PKM yaitu : Belum adanya pemanfaatan cangkang kerang hijau yang diolah menjadi tepung sebagai bahan tambahan yang bisa digunakan untuk campuran susu, pembuatan kerupuk kemplang, maupun sebagai tambahan pakan untuk ternak yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga bisa mengurangi penumpukan limbah cangkang kerang hijau di daerah tanggul jaya kecamatan Kasemen Kota Serang. Kelompok budidaya kerang belum menerapkan pencatatan keuangan usaha, sehingga menyebabkan kelompok tidak dapat mengetahui perkembangan usaha budidaya kerang hijau yang dijalankan. Lokasi Kelurahan Tanggul Jaya merupakan daerah pesisir yang masih kurangnya pengetahuan dan informasi tentang kesehatan, sehingga masalah kesehatan masyarakat masih menjadi masalah yang cukup besar, diantaranya dimana banyak anak balita yang sering mengalami diare yang disebabkan oleh kurangnya kesadaran akan bahaya diare dan pentingnya menjaga Perilaku Hidup bersih sehat. Masih minimnya pemahaman masyarakat akan konsep blue economy untuk mendukung kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.



Gambar 2. Penumpukan Cangkang Kerang Hijau Daerah Tanggul Jaya

Solusi yang dilakukan untuk permasalahan kelompok mitra PKM tersebut adalah Pelatihan pembuatan tepung cangkang kerang hijau sebagai tambahan untuk makanan maupun pakan ternak yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Memberikan pelatihan pencatatan keuangan dan laporan keuangan untuk kelompok budidaya cangkang kerang hijau. Sosialisasi, pembiasaan dan pelatihan meningkatkan untuk berprilaku bersih dan sehat. Sosialisasi konsep blue economy dan potensi Kelurahan tanggul jaya sebagai penggerak blue economy.

2. METODE

Pelaksanaan pengabdian ini menggunakan beberapa bahan untuk membuat cangkang kerang hijau dan metode pendekatan bertujuan untuk memberikan dampak bagi masyarakat pembudidaya kerang hijau desa Tanggul Jaya Kasemen Kota Serang.

Bahan atau material yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Tanggul Jaya Karangantu adalah sebagai berikut :

1. Ayakan Tepung
2. Kompor Rebus
3. Alat Penggiling Cangkang Kerang
4. Panci Rebus Cangkang Kerang
5. Alat Pencampur Tepung
6. Alat Pengering Cangkang Kerang
7. Infokus
8. Bahan Bakar
9. Bahan Campuran untuk Pakan Ternak

Metode yang kami gunakan yaitu pendekatan institusional, pendekatan partisipatif, metode diskusi dan pelatihan. (Sangian DA, 2018) Sasaran PKM ini adalah Mitra, Kelompok budidaya kerang hijau, dan Masyarakat di Kelurahan Tanggul Jaya. Dalam kegiatan ini pendekatan institusional dengan melakukan komunikasi mengenai masalah yang sedang dihadapi mitra dan kebutuhan mitra. Selanjutnya melakukan diskusi mengenai solusi yang ditawarkan kepada mitra serta teknis pelaksanaan kegiatan. Melalui pendekatan partisipatif, yaitu keterlibatan pelaksana kegiatan dalam pemberian materi dan pelatihan bertujuan pemberian solusi terhadap pemanfaatan teknologi sehingga mitra dapat meningkatkan softskill dan hardskill serta semakin berkurangnya limbah cangkang kerang hijau. Pengumpulan data melalui kuesioner, wawancara, dan langsung ke lokasi mitra guna kemudahan memberikan feedback dari kegiatan kegiatan yang telah dilakukan. Pretest dan posttest disebarluaskan kepada seluruh peserta kegiatan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan peningkatan yang didapatkan dari kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian risiko bencana yang didasarkan pada Perka BNPB Nomor 02 Tahun 2012, mencakup nilai risiko, mutu bobot, dan skor untuk setiap bencana yang terjadi di Kelurahan Limau Manis. Kajian risiko bencana ini dilakukan terhadap setiap bencana yang terjadi secara keseluruhan, atau bencana multi-ancaman.

Pelatihan Pembuatan Tepung Cangkang Kerang Hijau Total peserta yang mengikuti sosialisasi dan pelatihan mencapai 50 orang yang berasal dari desa tanggul jaya. langkah-langkah pembuatan tepung dari cangkang kerang hijau antara lain:

1. Pengumpulan Bahan
 - Kumpulkan cangkang kerang hijau yang bersih dan tidak terkontaminasi. Pastikan untuk memilih cangkang yang sudah kosong dan tidak berbau busuk.
2. Pembersihan
 - Cuci cangkang kerang hijau di bawah air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan sisa-sisa makanan.
 - Gunakan sikat untuk membersihkan bagian luar cangkang agar bersih dari lumut atau kotoran yang menempel.
3. Pengeringan
 - Jemur cangkang yang sudah dibersihkan di bawah sinar matahari hingga kering sempurna. Proses ini penting untuk mengurangi kelembapan dan mencegah pertumbuhan jamur.
 - Alternatifnya, cangkang dapat dikeringkan menggunakan oven pada suhu rendah (sekitar 60-80°C) selama beberapa jam.
4. Penggilingan
 - Setelah kering, masukkan cangkang kerang ke dalam mesin penggiling (miller) untuk dihaluskan menjadi tepung.
 - Pastikan untuk menggiling hingga mencapai tingkat kehalusan yang diinginkan. Tepung cangkang kerang hijau biasanya memiliki tekstur halus seperti tepung terigu.
5. Penyaringan
 - Saring tepung yang telah digiling untuk memisahkan partikel kasar yang mungkin masih ada. Gunakan saringan halus untuk hasil yang lebih baik.

6. Penyimpanan

- Simpan tepung cangkang kerang hijau dalam wadah kedap udara dan simpan di tempat yang kering dan sejuk untuk menjaga kualitasnya.
- Campur tepung yang sudah halus tersebut dengan cairan.

7. Penggunaan

- Tepung cangkang kerang hijau siap digunakan sebagai tambahan pakan ternak. Dapat dicampurkan dengan pakan utama sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak.

8. Monitoring dan Evaluasi

- Setelah menggunakan tepung, pantau kesehatan ternak dan efeknya terhadap pertumbuhan atau produksi. Lakukan penyesuaian sesuai kebutuhan.

Kegiatan pelatihan pembuatan tepung cangkang kerang hijau telah berlangsung dengan sukses dan memberikan dampak positif bagi peserta. Peningkatan Pengetahuan dari kelompok pembudidaya kerang hijau yang lebih baik tentang manfaat dan proses pembuatan tepung cangkang kerang hijau, termasuk nilai gizi dan potensi pemanfaatannya dalam berbagai bidang. Melalui sesi praktikum, peserta berhasil mengaplikasikan teknik pembuatan tepung dengan baik, menunjukkan kemampuan untuk memproduksi tepung cangkang kerang hijau secara mandiri. Peserta aktif berpartisipasi dalam diskusi dan praktik, menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang diajarkan. Mayoritas peserta memberikan umpan balik positif mengenai kualitas instruktur dan fasilitas yang digunakan, serta relevansi materi pelatihan dengan kebutuhan mereka. Pelatihan ini membuka peluang bagi peserta untuk mengembangkan usaha baru, baik sebagai sumber pendapatan tambahan maupun sebagai produk inovatif di pasar. Berdasarkan feedback, disarankan agar pelatihan serupa diadakan secara berkala dengan penambahan topik terkait pemasaran dan manajemen usaha untuk mendukung keberlanjutan usaha peserta.

Sosialisasi dan pelatihan ini berhasil meningkatkan kesadaran peternak tentang pentingnya diversifikasi pakan ternak dengan memanfaatkan bahan lokal, yaitu cangkang kerang hijau, yang sering kali terbuang sia-sia, dan menimbulkan sampah, dan bau menyengat. Dengan memanfaatkan limbah kerang, peternak tidak hanya mendapatkan pakan tambahan yang berkualitas, tetapi juga berpotensi mengurangi pengeluaran untuk pakan yang lebih mahal.



Gambar 3. Proses Pembuatan Tepung dari Cangkang Kerang Hijau

Kegiatan Pelatihan Management Keuangan

Jumlah Peserta pelatihan dihadiri oleh kurang lebih 50 anggota kelompok budidaya, hasil wawancara sebelum pelatihan, hanya 35% peserta yang memiliki pemahaman dasar tentang manajemen keuangan. Setelah pelatihan, menunjukkan peningkatan menjadi pengetahuan tentang manajemen keuangan 80%. Efektivitas Pelatihan: Peningkatan pengetahuan peserta

menunjukkan bahwa pelatihan yang dirancang dengan metode interaktif, seperti studi kasus dan diskusi kelompok, efektif dalam menyampaikan materi manajemen keuangan.

Pendekatan praktis ini membuat peserta lebih mudah memahami dan menerapkan konsep. Penerapan praktik manajemen keuangan yang lebih baik, seperti pencatatan dan penganggaran, menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil memotivasi peserta untuk lebih sadar akan pentingnya pengelolaan keuangan yang baik. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan usaha budidaya mereka.

Meskipun banyak peserta yang menunjukkan perubahan, tantangan tetap ada, terutama dalam disiplin menerapkan praktik yang telah dipelajari. Diperlukan dukungan berkelanjutan, seperti pendampingan dalam penggunaan alat keuangan. Penyusunan rencana bisnis membantu peserta memahami potensi usaha mereka secara lebih mendalam. Dengan analisis biaya dan pendapatan, peserta dapat mengambil keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan usaha budidaya. Untuk memastikan keberlanjutan praktik manajemen keuangan, disarankan untuk mengadakan sesi follow-up atau pendampingan secara berkala. Selain itu, menjalin kemitraan dengan lembaga keuangan lokal dapat memberikan akses yang lebih baik untuk modal usaha. Dari hasil pre test dan post tes pelatihan manajemen keuangan bagi kelompok budidaya cangkang kerang hijau berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola keuangan. Diharapkan kegiatan ini dapat berlanjut dan memberikan dampak positif yang lebih besar bagi keberhasilan usaha mereka.



Gambar 4. Pelatihan Manajemen Keuangan bagi Kelompok Budidaya Kerang Hijau

Sosialisasi Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), Partisipasi masyarakat pada Kegiatan sosialisasi berhasil menarik perhatian masyarakat kelurahan Tanggul Jaya Kecamatan Karangantu. Kegiatan sosialisasi hidup bersih dan sehat merupakan langkah penting dalam meningkatkan kesadaran Masyarakat Kelurahan Tanggul Jaya Kecamatan Karangantu tentang pentingnya kesehatan. Beberapa poin yang dapat dibahas dalam sosialisasi Hidup Bersih dan Sehat antara lain:

1. **Pentingnya Edukasi:** Peningkatan pengetahuan peserta menunjukkan bahwa edukasi adalah kunci dalam mengubah perilaku. Materi yang disampaikan dengan metode interaktif, seperti diskusi dan demonstrasi, efektif dalam menyampaikan pesan.
2. **Perubahan Perilaku:** Penerapan praktik kebersihan yang lebih baik oleh peserta mencerminkan efektivitas program ini. Kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan dapat membantu mengurangi risiko penyakit di masyarakat.
3. **Dukungan Lingkungan:** Penyediaan fasilitas seperti tempat sampah dan poster edukasi berperan penting dalam mendorong masyarakat untuk menerapkan perilaku hidup bersih. Lingkungan yang mendukung dapat memperkuat kebiasaan positif.

Meskipun banyak peserta yang menunjukkan perubahan, masih terdapat tantangan dalam memastikan keberlanjutan praktik tersebut. Diperlukan program lanjutan dan kerjasama dengan pemerintah setempat untuk memastikan fasilitas dan edukasi tetap tersedia. Sosialisasi hidup bersih dan sehat tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga mendorong perubahan perilaku yang signifikan. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi model untuk program kesehatan lainnya di masa depan.



Gambar 5. Sosialisasi PHBS di Lingkungan Kelopok Budidaya Kerang Hijau

Sosialisasi konsep blue economy dan potensi Kelurahan tanggul jaya sebagai penggerak blue economy. Kegiatan Edukasi dengan mengadakan sosialisasi dan diskusi kelompok untuk memberikan pemahaman tentang konsep blue economy dan manfaatnya. memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang praktik budidaya berkelanjutan, mendorong pengembangan teknologi dan praktik baru yang ramah lingkungan. Tanggul Jaya memiliki potensi sumber daya laut yang melimpah, seperti ikan, kerang, dan terumbu karang yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Peluang untuk mengembangkan budidaya ikan dan kerang yang ramah lingkungan, mendukung peningkatan pendapatan masyarakat.

Potensi pariwisata berbasis laut, seperti snorkeling, diving, atau eco-tourism yang dapat menarik pengunjung dan meningkatkan ekonomi lokal. Budidaya perairan seperti budidaya ikan, rumput laut dan kerang sebagai alternatif sumber pendapatan yang ramah lingkungan. Memanfaatkan sumber daya laut untuk kerajinan tangan yang bisa dijual sebagai produk lokal, mendukung ekonomi kreatif. Mendorong kolaborasi antara pemerintah, komunitas, dan sektor swasta untuk menciptakan program yang mendukung pengembangan blue economy.

Manfaat implementasi Blue Ekonomi di Tanggul Jaya yaitu Meningkatkan pendapatan masyarakat melalui kegiatan ekonomi yang berkelanjutan. Mendorong pembukaan lapangan kerja baru dalam sektor perikanan, pariwisata, dan industri kreatif. Mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem laut dan menjaga keanekaragaman hayati. Dengan langkah-langkah sosialisasi konsep blue economy ini, Kelurahan Tanggul Jaya dapat bertransformasi menjadi penggerak blue economy yang berkelanjutan, memperkuat perekonomian lokal sambil menjaga kelestarian lingkungan.



Gambar 6. Sosialisasi Konsep Blue Economy

4. KESIMPULAN

Simpulan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di desa tanggul jaya kel karangantu yaitu, pengumpulan data awal, persiapan bahan dan alat, pembuatan tepung cangkang kerang hijau, pelatihan manajemen keuangan bagi kelompok budidaya kerang hijau, sosialisasi perilaku hidup bersih dan sehat, evaluasi dan tindak lanjut kegiatan. Kontribusi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini tidak hanya memberikan dampak langsung, seperti peningkatan pendapatan ekonomi, peningkatan pengetahuan dan keterampilan, dan pengurangan limbah dan dampak lingkungan, tetapi juga dapat membangun fondasi yang lebih kuat untuk pengembangan ekonomi dan sosial masyarakat pesisir Pantai Karangantu dalam jangka panjang. Keterbatasan hasil kegiatan PKM yang dilakukan yaitu, pemasaran dan distribusi, dampak lingkungan seperti Overexploitation, budidaya kerang yang tidak berkelanjutan dapat mengancam ekosistem pesisir jika tidak dikelola dengan baik. Rekomendasi untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya adalah Diversifikasi produk, penguatan jaringan pemasaran, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas program dan memberikan dampak yang lebih besar bagi masyarakat pesisir Pantai Karangantu, baik dari segi ekonomi maupun keberlanjutan lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan PKM ini. Dukungan dari DRTPM sebagai pemberi dana hibah, Kelompok Budidaya kerang hijau Kelurahan Tanggul Jaya Kecamatan Kasemen Kota Serang, dan tim pengabdian sangat berarti bagi kami. Semangat dan kerjasama yang telah ditunjukkan membuat kegiatan ini berjalan dengan sukses. Semoga hasil dari Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat bermanfaat dan menginspirasi lebih banyak orang. Mari kita terus berkarya dan berinovasi bersama!".

DAFTAR PUSTAKA

- Adibrata, S., Lingga., & Nugraha, M.A. (2022). Penerapan blue economy dengan budidaya udang vaname (Litopenaeus vannamei). *Journal of Tropical Marine Science*, 5(1), 45-54. <https://doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v5i1.2964>
- Banu, N. M. (2020). Konsep Blue Economy Terhadap Pembangunan Ekonomi Di Indonesia. *Ekonis: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 22 (1), 27-31. <https://doi.org/10.30811/ekonis.v22i1.1907>
- Eshmat E, Mahasri G, Rahardja B. Analisis kandungan logam berat timbal (Pb) dan cadmium pada kerang hijau (Perna viridis L.) di Perairan Ngemboh Kabupaten Gresik Jawa Timur. *J Ilm Perikan dan Kelaut*. 2014;6(1):101-8.
- Didin H., Perkasa dkk. (2024) Pemberdayaan SDM Masyarakat di Pulau Tidung dalam Pemahaman Blue Economy <https://journal.moestopo.ac.id/index.php/abdimoestopo/article/viewFile/3687/1477>
- Hindun I, Mulyono M, Husamah H. Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Berbasis Solar Cell untuk Mengatasi Permasalahan IRT Nelayan Sapeken Kabupaten Sumenep. *Int J Community Serv Learn*. 2019;3(4).
- Horvath, Szabo, dan Jarosi. 2013. Blue Economy Impact Assessment with GMR-Europe Model. *Technology and Investment* 4, hal 213-223.
- Ino SR, Daadan D, Herlina S. Deskriptif Karakteristik Masyarakat Nelayan Desa Tanggul Kecamatan Karangantu Kabupaten Serang. *J Untirta*. 2021;2(1)
- Kurniasih D, Rahmat MB, Handoko CR, Zuhri A. Pembuatan Pakan Ternak dari limbah Cangkang Kerang di Desa Bulak Kenjeran Surabaya. *Semin MASTER 2017 PPNS*. 2017;159-64.
- Nurhayati, S. (2015). Blue and Economy Policy" and Their Impact to Indonesian Community Welfare. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 12(2), 37-42. <https://dx.doi.org/10.31941/jebi.v12i2.183>

- Sangian DA, Dengo S, Pombengi JD. Pendekatan Partisipatif dalam Pembangunan di Desa Tawaang Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan. Kumpulan Penelitian Dosen. 2018;(5).
- Sata Y, Srie R. Pemanfaatan Tepung Cangkang Kerang Sebagai Bahan Fortifikasi Pada Keripik Jagung Yang Dikonsumsi Anak Dan Remaja. Fitofarmaka. 2015;5(2):41–8.
- Setyawati, L. R., Hadistian, Cahya, D. D., Marsetio, Novarianti, A. D., & Said, B. D. (2021). Implementasi Konsep Ekonomi Biru dalam Pembangunan Masyarakat Pesisir di Kota Sabang. *Jurnal Education and Development*, 9(4), 178–185.
<https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3115/2106>
- Pratiwi S Husain., dkk., (2024) Penerapan Blue Accounting Dalam Pengelolahan Hasil Budidaya Ikan Menjadi Frozen Food Untuk Peningkatan Pendapatan Masyarakat. file:///C:/Users/Asus/Downloads/Penerapan_Blue_Accounting_Dalam_Pengelolahan_Hasil.pdf
- Sukarniati, L., & Khoirudin, R. (2017). Jurnal Ekonomi Pembangunan Analisis Kelembagaan Penerapan Konsep Blue Economy pada Tambak Udang (Studi Kasus di Dusun Ngentak Desa Poncosari Kecamatan Strandakan Kabupaten Bantul), 3(2), 52–65
- Supriyono S, Sari AE. Pelatihan Administrasi Keuangan dan Manajemen Pemasaran Usaha Kecil Menengah (UKM) Bagi Kelompok Pengolah dan Pemasar Hasil Ikan Kecamatan Parigi Jawa Barat. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*. 2023;7(1).
- Widiyanti A, Ulfidrayani IF, Prayogi YR, Arif S, Fitria A, Ningsih L, et al. Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Sebagai Pakan Ternak Berkualitas Di Desa Tambak Cemandi Sidoarjo. *J Sci Soc Dev*. 2019;5(1)
- Sasangka, Widayat, Ismail, Sudarsono, Ardisastra, Rusli, dan Satrio. 21 Blue Economy Principles. 2014. Indonesia Initiative For Blue Economy Community. [Online]. Tersedia: <http://blue-e.co/blue-literacy/21-blueeconomy-principles/>
- Sunoto. 2013. Menuju Perkembangan Kelautan dan Perikanan Berkelanjutan dengan Konsep Blue Economy. [Online]. Tersedia: <https://pasca.ugm.ac.id/download/BE-UGM.pdf>
- Zamroni, A., Nurlaili, N., & Witomo, C. M. (2019). Peluang Penerapan Konsep Blue Economy Pada Usaha Perikanan Di Kabupaten Lombok Timur. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 4(2), 39. <https://doi.org/10.15578/marina.v3i2.738>