



Pelatihan Pembuatan Jala Tebar Modifikasi Sebagai Inovasi Alat Panen Udang bagi Desa Mitra “Kampung Vaname” Politeknik KP Jembrana Bali

Noar Muda Satyawan*, Made Mahendra Jaya, Liya Tri Khikmawati, Wulandari Sarasati, Muth Mainnah, Yulia Estmirar Tanjov, Muh. Arkam Aziz, Iya Purnama Sari, Noveldesra Suhery, Rakhma Fitria Larasati

Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Bali

*Corresponding Author. Email: satyawan.nm@gmail.com

Abstract: The purpose of this community service were to improve the skills of Partner Village "Kampung Vaname" cultivators in making modified Cast Net so as to minimize deaths that occur after partial harvest. The methods used in this service were socialization and training. The target of this service is the cultivator of Partner Village "Kampung Vaname" Marine and Fisheries Polytechnic of Jembrana. The service activity began with the presentation of the material then continued with training in making Cast Net. Evaluation were done by giving pre-test and post-test to all training participants. Based on the service results, there was an increase in the understanding of the farming group in Partner Village about fishing gear that could be applied in the vannamei shrimp cultivation process, the vannamei shrimp farming group in Partner Village was able to make modified Cast Net fishing gear properly, and modified of Cast Net fishing gear could be one of solution for solving the problem of vaname shrimp farmers related to partial post-harvest shrimp mortality.

Abstrak: Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan keterampilan pembudidaya "Kampung Vaname" dalam membuat jala tebar modifikasi sehingga dapat meminimalisir kematian yang terjadi pasca panen parsial. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah sosialisasi dan pelatihan. Sasaran pengabdian ini adalah Pembudidaya Desa Mitra "Kampung Vaname" Politeknik KP Jembrana. Kegiatan pengabdian dimulai dengan pemaparan materi kemudian dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan jala tebar. Evaluasi dilakukan dengan memberikan *pre test* dan *post test* kepada seluruh peserta pelatihan. Berdasarkan hasil pengabdian, terjadi peningkatan pemahaman kelompok pembudidaya di Desa Mitra tentang alat tangkap yang bisa diaplikasikan dalam proses budidaya udang vaname, kelompok pembudidaya udang vaname pada Desa Mitra mampu membuat alat tangkap jala tebar modifikasi dengan baik, dan Alat tangkap jala tebar modifikasi bisa dijadikan salah satu solusi untuk pemecahan masalah pembudidaya udang vaname terkait dengan kematian udang pasca panen parsial.

Article History:

Received: 30-09-2022
Reviewed: 22-10-2022
Accepted: 30-10-2022
Published: 18-11-2022

Key Words:

Training; Cast Net;
Modification;
Shrimp Cultivation;
Partial Harvest.

Sejarah Artikel:

Diterima: 30-09-2022
Direview: 22-10-2022
Disetujui: 30-10-2022
Diterbitkan: 18-11-2022

Kata Kunci:

Pelatihan; Jala Tebar;
Modifikasi; Budidaya
Udang; Panen Parsial.

How to Cite: Satyawan, N., Jaya, M., Khikmawati, L., Sarasati, W., Mainnah, M., Tanjov, Y., Aziz, M., Sari, I., Suhery, N., & Larasati, R. (2022). Pelatihan Pembuatan Jala Tebar Modifikasi Sebagai Inovasi Alat Panen Udang bagi Desa Mitra “Kampung Vaname” Politeknik KP Jembrana Bali. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 568-576. doi:<https://doi.org/10.33394/jpu.v3i3.6111>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v3i3.6111>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Budidaya merupakan salah satu kegiatan dalam meningkatkan produksi perikanan. Udang vaname *Litopenaeus vannamei* merupakan salah satu komoditas unggulan dalam budidaya perikanan. Hal ini karena selain harganya kompetitif, sistem produksinya juga dapat dilakukan secara masal dengan padat tebar tinggi (Mangampa dan Suwono, 2016). Teknologi



budidaya udang vaname terdiri atas 2 tingkat, berupa: semi intensif (Badan Standardisasi Nasional, 2014a) dan intensif (Badan Standardisasi Nasional, 2014b). Semi intensif adalah tingkat teknologi budidaya udang dengan padat penebaran benih sedang yang memanfaatkan pakan alami, pakan tambahan, dan input produksi lainnya. Dalam sistem budidaya udang vaname, penggunaan jala tebar sebagai alat untuk panen sudah lama dikembangkan. Jala merupakan alat tangkap sederhana yang prinsip pengoperasiannya mengurung ikan sehingga ikan tidak bisa melarikan diri. Selain itu, alat tangkap ini berpotensi menangkap ikan dalam jumlah besar (Bandi *et. al.*, 2021; Mamoto *et al.*, 2014).

Desa Pengambengan merupakan salah satu Desa yang masuk ke dalam administrasi Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Desa pengambengan selain memiliki potensi pada bidang perikanan tangkap, juga memiliki potensi yang besar untuk bidang budidaya. Salah satu sentra budidaya di Desa Pengambengan adalah Dusun Kombading. Sejak tahun 2020, Politeknik KP Jembrana menjadikan kawasan ini menjadi salah satu kawasan desa binaan. Komoditas yang dikembangkan di Kombading salah satunya adalah udang vaname. Dalam sistem budidaya udang vaname dimulai dari pemilihan lokasi budidaya, persiapan lahan dan prasarana tambak, persiapan media, penebaran benur, pemeliharaan dan panen parsial dan panen total (Gunarto, *et. al.* 2012; Adibrata, *et al.*, 2022).

Tujuan panen parsial antara lain untuk mengurangi kepadatan dan risiko, mempercepat pertumbuhan dan menciptakan size besar pada udang yang tersisa, meningkatkan produksi dan keuntungan karena udang size besar harga jauh lebih mahal. Selain itu juga menekan risiko penyakit akibat udang terlalu padat serta mempertahankan kualitas lingkungan dalam tambak dan umur budidaya bisa lebih lama (Martini, 2017; Syah, *et al.* 2017; Erlangga, *et al.*, 2021).

Salah satu permasalahan yang sering ditemukan oleh pembudidaya adalah seringnya ditemukan udang mati pada masa setelah panen parsial. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh teknik panen yang kurang tepat sehingga menyebabkan udang udang yang lolos menjadi terluka dan stress. Berdasarkan masalah tersebut, tim pengabdian Program Studi Perikanan Tangkap Politeknik KP Jembrana membuat inovasi berupa modifikasi alat panen udang berupa jala tebar untuk mengurangi tingkat kematian udang pada saat panen parsial.

Metode Pengabdian

Pelatihan pembuatan jala tebar modifikasi pada tambak di Desa Pengambengan, Kabupaten Jembrana dilaksanakan pada bulan Juni 2022. Kegiatan ini dilakukan dengan metode sosialisasi, pelatihan dan praktik langsung. Peserta sosialisasi terdiri dari 20 orang anggota kelompok pembudidaya yang merupakan mitra dari Politeknik KP Jembrana. Penyampaian materi (teori) dilakukan oleh tim pengabdian Program Studi Perikanan Tangkap Politeknik KP Jembrana. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan beberapa rangkaian kegiatan meliputi Persiapan, Pelaksanaan dan Evaluasi.

Tabel 1. Rangkaian Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Tahapan	Materi/Kegiatan	Metode
1.	Persiapan:		
	1. Persiapan bahan, administrasi, materi, dan persuratan	- Menyiapkan surat tugas dan surat ijin kegiatan - Menyiapkan Spanduk, LCD dan pengeras suara	- Studi literatur
	2. Persiapan media	- Menyiapkan materi	



	sosialisasi	sosialisasi tentang
3. Persiapan bahan paparan dan demonstrasi produksi		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan alat tangkap ikan; 2. Aplikasi jala tebar pada tambak budi daya udang; 3. Desain modifikasi jala tebar untuk tambak udang
2. Pelaksanaan:		
1. Pembukaan	-	Pembukaan kegiatan oleh Direktur Politeknik KP Jembrana
2. Penyampaian materi		
3. Demonstrasi pembuatan Jala Tebar	-	Penyajian materi sosialisasi tentang: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan alat tangkap ikan; 2. Aplikasi jala tebar pada tambak budi daya udang; 3. Desain modifikasi jala tebar untuk tambak udang
4. Penutup		
3. Evaluasi:		
1. Tahap awal		Pre Test
2. Tahap akhir		Post Test
		Lembar isian dan pertanyaan

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi dilakukan di Kampus Politeknik KP Jembrana. Sosialisasi dilakukan dengan memberikan pemaparan materi kepada 20 orang anggota kelompok pembudidaya. Materi yang disampaikan adalah: 1) pengenalan alat tangkap ikan; 2) Aplikasi jala tebar pada tambak budi daya udang; 3) Desain modifikasi jala tebar untuk tambak udang. Penyampaian materi pertama yaitu tentang pengenalan alat tangkap disampaikan oleh Made Mahendra Jaya, S.Pi., M.Si., Noar Muda Satyawan, S.Pd., M.Si. dan Wulandari Sarasati, S.Pi., M.Si. yang merupakan Dosen Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik KP Jembrana. Pada pemaparan materi ini disampaikan materi yang terkait dengan jenis-jenis alat tangkap yang digunakan dalam usaha penangkapan ikan serta jenis-jenis alat tangkap yang dilarang oleh pemerintah. Jenis alat tangkap yang ditekankan pada pemaparan pertama ini adalah alat tangkap jaring/jala.

Jala tebar adalah jala ikan berbentuk lingkaran kecil dengan pemberat pada tepinya, yang dilempar atau ditebar oleh nelayan (Sarapil *et. al.*, 2018; Kholis *et. al.*, 2021). Sarapil *et. al.*, (2018) menambahkan bahwa bahan untuk membuat jala adalah nilon multifilamen atau dari monofilamenn yang berukuran 2 inci, memiliki jumlah pemberat 145 buah dan memiliki panjang 5,26 meter. Cara melemparkan jala yaitu dengan teknik melipat jala dari bagian atas hingga tinggi jala hanya berkisar 1 m, $\frac{1}{4}$ dari badan jala dan pemberat diletakkan di belakang kedua siku tangan.

Pemaparan kedua disampaikan oleh Noveldesra Suhery, S.Pi., M.Si dan Iya Purnama Sari, S.Pi., M.Si. yang merupakan Dosen Program Studi Perikanan Tangkap Politeknik KP Jembrana tentang pemanfaatan alat tangkap jala pada budidaya udang vaname. Disampaikan pada paparan ini bahwa alat yang biasa digunakan oleh pembudidaya untuk panen baik



parsial maupun total adalah jala tebar. Jenis dan bentuk jala tebar yang digunakan bervariasi tergantung komoditas yang dibudidayakan. Dalam paparan ini juga dijelaskan bahwa salah satu sebab tingginya kematian udang adalah penggunaan alat panen yang tidak tepat sehingga banyak udang yang meloloskan diri kemudian terluka, stress dan mati.



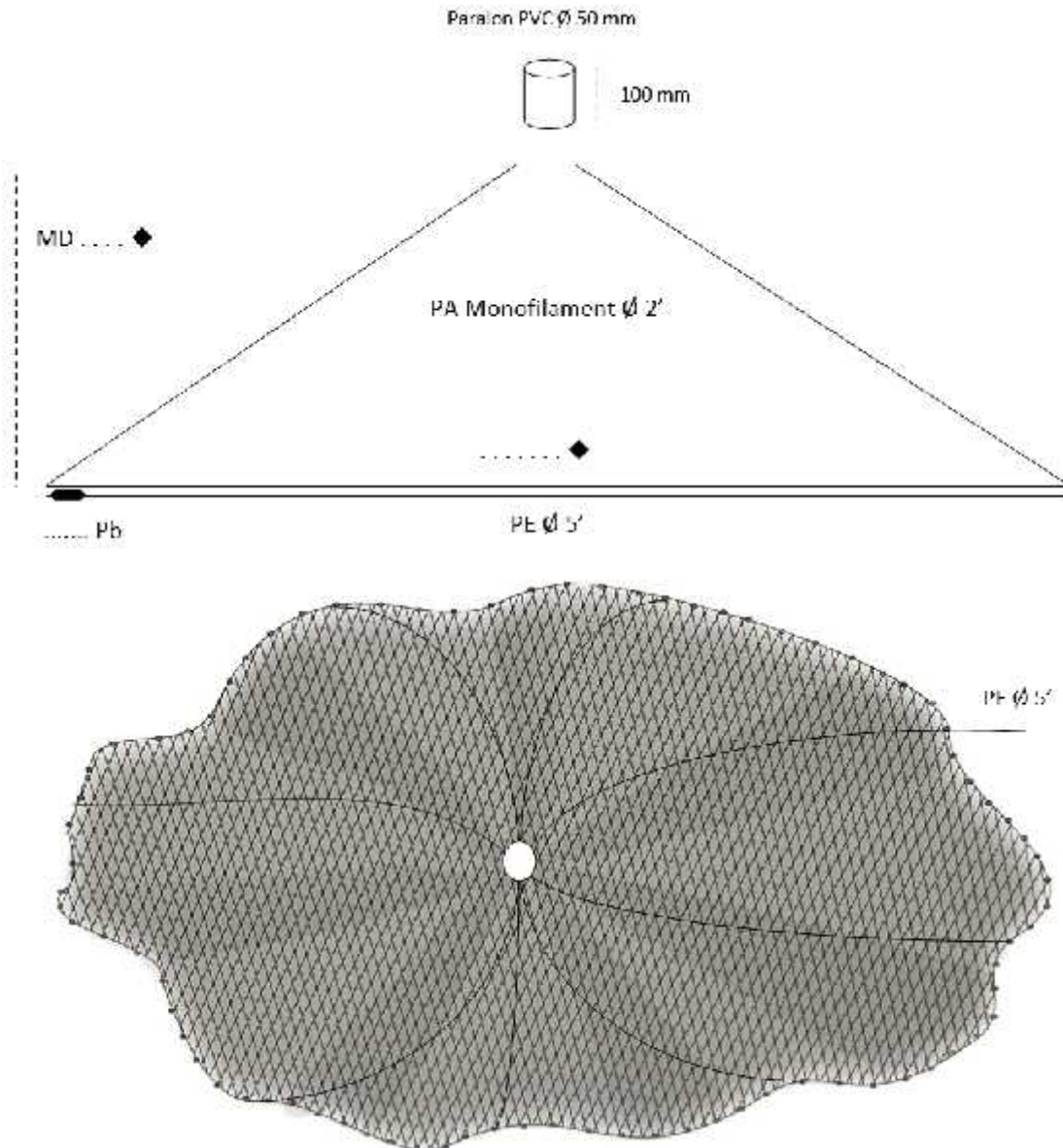
Gambar 1. Sosialisasi Alat Tangkap Ikan dan Modifikasinya

Penyampaian materi yang ketiga adalah terkait dengan modifikasi jala tebar pada tambak udang vaname oleh Yulia Estmirar Tanjov, S.Pi., M.Si., Muh. Arkam Aziz, S.Pi., M.Si. dan Muth Mainnah, S.Pi., M.Si. yang merupakan Dosen Program Studi Perikanan Tangkap Politeknik KP Jembrana. Sebelumnya disampaikan bahwa jala tebar yang biasanya digunakan untuk panen cukup tinggi menyebabkan kematian setelah panen parsial. Hal ini karena banyaknya udang yang berhasil meloloskan diri dari jala. Maka daripada itu dibutuhkan modifikasi pada jala tebar untuk mengurangi jumlah udang yang berhasil meloloskan diri.

Modifikasi jala tebar dibuat berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok pembudidaya udang vaname “Kampung Vanamei” binaan Politeknik KP Jembrana. Berdasarkan informasi dari pembudidaya udang di daerah tersebut, kejadian kematian udang cukup tinggi pasca panen parsial. Oleh karena itu, tim pengabdian membuat desain alat tangkap jala tebar khusus untuk digunakan pada tambak udang sehingga bisa mengurangi tingkat kematian udang pasca panen parsial. Panen parsial dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan menggunakan jaring trawl maupun jala. Panen ini dilakukan tanpa mengurangi air dalam tambak untuk menghindari stres berlebihan pada udang. Waktu panennya pagi atau malam hari saat suhu rendah atau sinar matahari tidak terlalu terik. Beberapa hari sebelum panen, udang diberi pakan berkualitas dengan tambahan vitamin, premiks, dan imunostimulan untuk mencegah atau mengurangi stres saat dipanen (Ismawati *et. al.* 2020; Septiyanto *et al.*, 2021)

Prinsip utama modifikasi jala tebar ini adalah untuk mengurangi jumlah udang yang meloloskan diri dari jaring sehingga tingkat kematian udang bisa diturunkan. Modifikasi dilakukan pada jenis bahan dan struktur jaring tebar. Bahan yang biasa digunakan untuk jaring tebar adalah PA monofilament dengan ukutan mata jaring 1 inchi. Jaring tebar modifikasi menggunakan bahan waring/PA multifilament dengan ukuran mata jaring 0,5 Inchi.

Sedangkan pada strukturnya dilakukan penambahan pemberat bertali kerut. Penambahan tali kerut diharapkan dapat mengurangi jumlah udang yang meloloskan diri dari jaring. Desain modifikasi jala tebar disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Modifikasi Jala Tebar untuk Panen Udang Vaname

Praktik Pembuatan Jala Tebar Modifikasi untuk Tambak Budidaya Udang Vaname

Tindak lanjut dari sosialisasi tentang jenis alat tangkap dan pemanfaatannya pada tambak budidaya udang vaname adalah praktik pembuatan jala tebar modifikasi didampingi oleh Liya Tri Khikmawati, S.Pi., M.Si., dan Rakhma Fitria Larasati, S.Tr.Pi., M.Sc. yang merupakan Dosen Program Studi Perikanan Tangkap Politeknik KP Jembrana. Praktik pembuatan Jala Tebar Modifikasi ini juga didampingi oleh Taruna Program Studi perikanan Tangkap.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Jala Tebar Modifikasi Budidaya Udang Vaname

Pada praktik pembuatan jala tebar modifikasi ini digunakan bahan sebagai berikut:

1. jaring PA multifilament 1/2 " D6
2. Tali PA D6
3. Timah tipe rantai
4. Tali PE 1,5 mm
5. Tali PE 6 mm
6. Paralon 1 inchi
7. Coban
8. Gunting
9. Tang
10. Jarum karung/layar

Adapun cara pembuatannya mengikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Potong bahan jaring sepanjang 10 meter
2. Sambungkan sesama sisi jaring vertikal dengan tali D6 dan coban
3. Bagian bawah dipasang timah pemberat tip rantai secara keseluruhan. Ikatkan ke kaki jaring dgn tali D6 menggunakan jarum layar. Potong rantai timah menggunakan tang
4. Pada setiap jarak 50 cm pada timah pemberat yang telah terpasang di kaki jaring pasang tali 1,5 mm sepanjang masing 10 meter.
5. Tali 1,5 mm tsb di lewatkan ke bagian atas jaring melalui pipa paralon 1 inchi. Gabungkan semua tali 1,5 di dalam paralon.
6. Bagian atas jaring disatukan dan diikat menggunakan tali D6 dengan membuat mata serampat agar semua mata jaring menyatu.
7. Ikatkan tali 6mm pada bagian atas jaring seperti pemasangan tali ris. Tali 6 mm berfungsi sebagai tali penarik jala saat dioperasikan.
8. Jala siap dioperasikan

Jala Tebar Modifikasi yang merupakan hasil dari pelatihan selanjutnya diaplikasikan pada tambak Desa Binaan “Kampung Vaname” Politeknik KP Jembrana.



Gambar 4. Aplikasi Jala Tebar Modifikasi pada tambak Desa Binaan “Kampung Vaname” Politeknik KP Jembrana

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi ketercapaian tujuan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan dua tahapan yaitu tahap awal (*pre test*) dan tahap akhir (*post test*). Evaluasi tahap awal dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal peserta pelatihan dengan memberikan pertanyaan terkait dengan pemahaman tentang alat tangkap ikan dan modifikasinya untuk kegiatan budidaya. Adapun evaluasi tahap akhir dilakukan setelah kegiatan berakhir untuk mendapatkan tanggapan dan saran dari peserta pelatihan yang memberikan gambaran kepuasan peserta pelatihan terhadap materi yang disampaikan.

Tabel 2. Evaluasi Pelatihan

No	Komponen Evaluasi	Aspek Penilaian (%)					
		Sebelum pemberian materi (Pre Test)			Setelah pemberian materi (Post Test)		
		Baik	Cukup	Kurang	Baik	Cukup	Kurang
1.	Pemahaman tentang alat penangkapan ikan	20	30	50	100	0	0
2.	Pemahaman tentang Aplikasi jala tebar pada tambak budi daya udang	10	20	70	100	0	0
3.	Pemahaman tentang	10	20	70	100	0	0



	modifikasi jala tebar untuk tambak udang						
4.	Keterampilan dalam pembuatan Jala Tebar	20	50	30	100	0	0
5.	Keterampilan dalam pengaplikasian Jala Tebar untuk budidaya udang	20	50	30	100	0	0

Berdasarkan Tabel di atas, menunjukkan bahwa pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang disampaikan mengalami peningkatan. Pemberian evaluasi awal (*Pre Test*) menunjukkan penguasaan materi peserta pelatihan berkisar antara Kurang – Cukup sedangkan pada evaluasi akhir (*Post Test*) pemahaman peserta terhadap materi meningkat menjadi 100% yang menunjukkan bahwa 20 orang peserta yang hadir dalam pelatihan ini dapat memahami materi dengan baik. Sebagai tindak lanjut kegiatan ini maka pihak pelaksana pengabdian akan melakukan pendampingan dalam monitoring efektifitas dan efisiensi penggunaan Jala Tebar Modifikasi pada tambak budidaya Desa Binaan “Kampung Vaname” Politeknik KP Jembrana.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah: (1) Meningkatnya pemahaman kelompok pembudidaya di Desa Mitra tentang alat tangkap yang bisa diaplikasikan dalam proses budidaya udang vaname; (2) Kelompok pembudidaya udang vaname pada Desa Mitra mampu membuat alat tangkap jala tebar modifikasi dengan baik; (3) Alat tangkap jala tebar modifikasi bisa dijadikan salah satu solusi untuk pemecahan masalah pembudidaya udang vaname terkait dengan kematian udang pasca panen parsial.

Saran

Adapun saran yang bisa diberikan terkait dengan kegiatan pengabdian ini adalah perlu dilakukan monitoring efektifitas dan efisiensi penggunaan jala tebar modifikasi secara berkala. Pemantauan lebih lanjut sangat dibutuhkan untuk penyempurnaan hasil modifikasi agar bisa lebih bermanfaat bagi masyarakat pembudidaya udang vaname pada Desa Mitra “Kampung Vaname” Politeknik KP Jembrana. Bagi pembudidaya udang yang mengaplikasikan Jala Tebar Modifikasi ini supaya menyesuaikan dengan ukuran tambak sehingga bisa dioperasikan dengan optimal.

Daftar Pustaka

- Adibrata, S., Lingga, R., Nugraha, M.A. (2022). Penerapan blue Economy dengan Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Tropical Marine Science* 5(1):45 – 54 . doi: <http://dx.doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v5i1.2964>
- Badan Standardisasi Nasional. (2014a). *Produksi Udang Vaname (Litopenaeus vannamei Boone, 1931) Semi Intensif di Tambak Lining*. Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014b). *Produksi Udang Vaname (Litopenaeus vannamei Boone, 1931) Intensif di Tambak Lining*. Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta.



- Bandi, ZN., Lisna, Mulawarman. (2021). Perbandingan Hasil Tangkapan Jala Lempar pada Ukuran Mata Jaring yang Berbeda di Danau Kerinci. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 26(1) : 13 – 16. doi: <http://dx.doi.org/10.31258/jpk.26.1.13-16>
- Erlangga, E., Nuraini, C., Salamah, S. (2021). Pengaruh Sumber Karbon yang Berbeda untuk Pembentukan Flok dan Efeknya pada Pertumbuhan dan Sintasan Udang Vaname, *Litopenaeus vannamei*. *Jurnal Riset Akuakultur* 16(2):107 – 115. doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jra.16.2.2021.107-115>
- Gunarto, Suwoyo, H.S., Tampangallo, B.R. (2012). Budidaya Udang Vaname Pola Intensif dengan Sistem Bioflok di Tambak. *J. Ris. Akuakultur* Vol. 7 (3): 393-405. doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jra.7.3.2012.393-405>
- Ismawati, I., Destryana, A., Huzaimah, N. (2020). Imunitas Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*) yang Diberi Pakan Tambahan Daun Kasembukan (*Paederia foetida* Linn.). *Jurnal Kelautan Indonesian Journal of Marine Science and Technology* 12(2):201-206. doi: <http://dx.doi.org/10.21107/jk.v12i2.5998>
- Kholis, M. N., Amrullah, M. Y., & Limbong, I. (2021). Study of Traditional Fishing Gear in Batang Bungo River, Bungo Regency Jambi Province. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 5(1), 31–46. doi: <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2021.Vol.5.No.1.107>
- Mamoto, W.C., Labaro, I.L., Reppie, E. (2014). Evaluasi dampak perikanan tangkap terhadap sumber daya ikan dan lingkungan di Teluk Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap* Vol. 1 (4) : 135 – 139. doi: <http://dx.doi.org/10.35800/jitpt.1.4.2013.4690>
- Mangampa, M. dan Suwoyo, H.S., (2016). Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Teknologi Intensif Menggunakan Benih Tokolan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 5(3), 351-361. doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jra.5.3.2010.351-361>
- Martini, N.N.D., (2017). Pengaruh Perbedaan Sistem Budidaya Terhadap Laju Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal IKA* Vol. 15 (1): 1 – 20. doi: <https://doi.org/10.23887/ika.v15i1.20175>
- Sarapil, C., Y. Kakampu, dan E. Kumaseh. (2018). Pengoperasian Alat Tangkap Tradisional Dalombo (Jala Lempar) di Perairan Kampus Bnebas Kecamatan Tabukan Selatan Kabupaten Kepulauan Sangehe. *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 4(1):1-5. doi: <https://doi.org/10.54484/jit>
- Septiyanto, A., Febrian, A.B., Sudiyono, S., Maulana, S., Ayub, B.A., (2021) Peningkatan Kualitas Budidaya Udang Vaname melalui Penggunaan Dissolved Oxygen Meter dan Salinity Refractometer bagi Petani Udang Desa Serangan, Bonang Kabupaten Demak. *Jurnal Puruhita* Vol 3 (2): 76 – 85. doi: <http://dx.doi.org/10.15294/puruhita.v3i2.53126>
- Syah, R., Makmur, M., Fahrur, M. (2017). Budidaya Udang Vaname dengan Padat Penerbaran Tinggi. *Media Akuakultur* Vol. 12 (1): 19 – 26. doi: <http://dx.doi.org/10.15578/ma.12.1.2017.19-26>