

Pemecahan Masalah Dalam Budidaya Kepiting dan Pelatihan Produksi Kepiting Karapas Lunak di Desa Kamal Bangkalan Madura

Rizka Rahmana Putri*, Haryo Triajie, Indah Wahyuni Abida, Muhammad Zainuri, Hafiludin, Akhmad Farid, Firman Farid Muhsoni, Adyos Bobby Chandra, Abdus Salam Junaedi, Moh. Sholeh, Mertiara Ratih Terry Laksani, Febi Ayu Pramithasari, Fitria Hersiana Afifa, Tarisa Sholikha Wati, Nisrina, Rahman, Muhammad Sahrul Faizin

¹Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang No 02 Kamal Bangkalan Madura 69162 Jawa Timur

*rizka.putri@trunojoyo.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v10i2.22371>

Naskah 30 Juli 2024, Revisi 23 September 2024, Terbit 15 Oktober 2024

Abstrak

Kepiting soka merupakan jenis kepiting yang dipanen setelah mengalami *molting* atau pergantian kulit. Kepiting soka dikenal dengan nilai jualnya yang tinggi baik di pasar domestik maupun pasar internasional. Teknologi dalam budidaya kepiting mengalami peningkatan yaitu sistem mutilasi kepiting bakau untuk dijadikan kepiting karapas lunak. Namun, masih banyak masyarakat yang belum memahami teknologi ini. Teknologi mutilasi diketahui memberikan manfaat, sehingga kami mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk memberikan pengetahuan terkait proses molting pada kepiting dan memberikan pelatihan bagaimana cara memutilasi kepiting di Desa Kamal. Dalam proses budidaya kepiting terdapat beberapa permasalahan yaitu dalam manajemen kualitas air dan pakan. Kegiatan pengabdian juga bertujuan untuk memberikan solusi terkait permasalahan tersebut. Metode yang digunakan adalah Metode POD (Pendekatan Orang Dewasa) yang dilakukan secara partisipatif dengan ceramah dan diskusi interaktif. Sedangkan pelatihan mutilasi kepiting dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi dan praktek dimana peserta mempraktekkan langsung cara memutilasi kepiting setelah diberikan contoh oleh narasumber. Proses molting dan keberlanjutan program pengabdian dilanjutkan dengan pendampingan hingga memperoleh hasil.

Kata Kunci: budidaya, kepiting soka, pengabdian kepada masyarakat, sistem mutilasi kepiting

Abstract

Soft-shell crabs are a type of crab harvested after molting or shedding their old shells. Soft-shell crabs are known for their high market value, both in domestic and international markets. Technological advancements in crab farming include the mangrove crab mutilation system to produce soft-shell crabs (soka). However, many communities still lack an understanding of this technology. The mutilation technology is known to provide benefits, so we conducted a community outreach program to impart knowledge about the molting process in crabs and provide training on how to mutilate crabs in Kamal Village. Additionally, in the crab farming process, there are issues related to water quality management and feeding. The outreach program also aims to provide solutions to these problems. The method employed is the Adult Learning Approach, which is carried out through participatory lectures and interactive discussions. Meanwhile, the crab mutilation training is conducted using the Demonstration and Example Method, where participants practice the crab mutilation process after receiving demonstrations from the facilitators. The molting process and the sustainability of the outreach program are continued with ongoing mentoring until desired outcomes are achieved.

Key words: crab cultivation, community engagement, crab mutilation system, soft-shell crab

PENDAHULUAN

Komoditas perikanan laut di Indonesia sangat melimpah dan beranekaragam, salah satunya adalah kepiting bakau (*Scylla* sp.). Jenis kepiting ini dikenal memiliki nilai ekonomi cukup tinggi di pasar domestik dan ekspor. Kepiting termasuk ke dalam jenis krustasea yang sering dibudidayakan di tambak dan di hutan-hutan bakau oleh masyarakat Indonesia. Kepiting bakau dapat tumbuh maksimal dengan kebutuhan oksigen >5 mg/L (Christensen *et al.*, 2004). Namun, kepiting juga dinyatakan dapat hidup pada lingkungan dengan kadar oksigen yang lebih rendah dari angkat tersebut (Ardian *et al.*, 2022). Secara

umum, kepiting bakau memiliki toleransi terhadap salinitas yang bervariasi secara signifikan, mulai dari kurang dari 15 ppt (Katiandagho, 2014) hingga lebih dari 30 ppt. Dari segi nutrisi, kepiting bakau memiliki kandungan nutrisi protein sebesar 47,5% dan lemak sebesar 11,20%. Kandungan EPA dan DHA juga terdapat pada daging kepiting. Beberapa unsur mineral yang terdapat dalam daging kepiting yaitu Na, K, Ca, Mg, Fe, Se, Zn. Otot kepiting memiliki kandungan kalsium dan magnesium (Benjakul & Sutthipan, 2009).

Seiring dengan perkembangan teknologi dalam bidang budidaya, kepiting bakau dapat dibudidayakan dalam skala usaha rakyat dengan menggunakan sistem apartemen (*vertical crab house*) (Akbar *et al.*, 2023). Selain itu, salah satu aspek yang sangat menjanjikan dalam budidaya kepiting saat ini adalah produksi kepiting yang baru saja mengalami proses *molting*. Banyak pembudidaya kepiting yang memanen kepiting setelah mengalami proses *molting* karena harganya cukup mahal, bisa mencapai dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan kepiting berkulit keras atau yang sering disebut sebagai kepiting biasa (Burhanuddin, 2013). Dari segi ekonomi, dapat dikatakan bahwa kepiting karapas lunak lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan kepiting kulit keras.

Kepiting yang dikenal sebagai kepiting karapas lunak atau kepiting soka (Iromo *et al.*, 2019; Kotimah *et al.*, 2018; Suswanto & Munir, 2018) adalah jenis kepiting yang diambil setelah mengalami pergantian kulit, sebelum kulit atau eksoskeleton baru mengeras. Hermanto *et al.* (2022) menyatakan bahwa cangkang atau karapas yang lunak pada kepiting ini bukan karena jenis kepitingnya, namun disebabkan kepiting sedang berada pada fase molting atau pergantian kulit.

Kepiting lunak sangat terkenal di seluruh dunia karena rasa lezatnya, dan bisa dinikmati dengan mudah karena tidak perlu membuka cangkangnya (Hasnidar, 2018). Selain itu, kepiting lunak juga kaya akan nutrisi yang penting untuk kesehatan. Salah satu tantangan utama dalam budidaya kepiting cangkang lunak adalah proses *molting*. *Molting* adalah saat kepiting melepaskan eksoskeleton lama dan menggantinya dengan yang baru yang lebih besar (Jolpano *et al.*, 2023). Setelah molting, eksoskeleton baru masih lembut dan akan mengeras beberapa jam kemudian setelah menyerap mineral dan air. Teknologi produksi kepiting lunak (*soft shell crab*) yang sudah diaplikasikan oleh pembudidaya kepiting, yakni dengan cara induksi anatomi (mutilasi) pada kepiting bakau (Djunaedi, 2016). Bagi kepiting, proses molting adalah suatu peristiwa alami di mana mereka secara regeneratif berusaha untuk mengatasi bahaya dan merangsang fisiologi hormonal untuk memperbarui anggota badan yang rusak atau patah selama proses *molting*.

Pemeliharaan sebelum dan pasca mutilasi juga menjadi hal yang penting agar kepiting dapat tumbuh dengan optimal. Beberapa alasan mengapa manajemen kualitas air penting dalam budidaya kepiting adalah yang pertama untuk kesehatan kepiting. Kualitas air yang buruk dapat menyebabkan penyakit dan infeksi pada kepiting. Faktor-faktor seperti tingkat oksigen yang rendah, tingkat amonia yang tinggi, dan keberadaan bahan kimia berbahaya dapat merusak sistem kekebalan tubuh kepiting, membuat mereka lebih rentan terhadap penyakit. Faktor kedua berkaitan dengan pertumbuhan kepiting yang optimal. Kepiting yang hidup dalam lingkungan air yang berkualitas baik cenderung tumbuh lebih cepat dan memiliki berat badan yang lebih besar. Kualitas air yang baik mencakup tingkat oksigen yang mencukupi, suhu yang sesuai, dan nutrisi yang memadai (Fujaya *et al.*, 2012; Supristiwendi & Indra, 2022; Setiyowati *et al.*, 2022). Sedangkan factor ketiga berkaitan dengan reproduksi kepiting. Manajemen kualitas air yang baik dapat meningkatkan tingkat reproduksi kepiting. Kepiting yang hidup dalam lingkungan yang sehat dan stabil cenderung memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi (Rumondang *et al.*, 2023). Keempat, keuntungan ekonomi. Budidaya kepiting adalah usaha komersial yang dapat menghasilkan keuntungan yang substansial. Kepiting yang sehat dan berkualitas akan memiliki nilai jual yang lebih tinggi di pasar. Kualitas air yang baik juga akan mengurangi risiko kematian massal yang dapat mengakibatkan kerugian finansial.

Selain manajemen kualitas air, manajemen pakan juga menjadi hal yang penting dalam budidaya kepiting (Aslmyah & Fujaya, 2014). Manajemen pakan yang baik dalam budidaya kepiting memiliki peran yang sangat penting dalam kesuksesan usaha budidaya. Beberapa alasan mengapa manajemen pakan sangat penting dalam budidaya kepiting yaitu pertama, efisiensi penggunaan pakan. Dengan manajemen pakan yang baik, dapat meminimalkan pemborosan pakan dan mengoptimalkan penggunaan pakan yang diberikan kepada kepiting. Ini membantu mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi usaha budidaya. Kedua, kualitas kepiting yang lebih tinggi. Pakan yang sesuai dapat mempengaruhi kualitas daging kepiting. Kepiting yang diberi makan dengan baik cenderung memiliki daging yang lebih besar,

lebih berat, dan lebih lezat. Ini akan meningkatkan nilai jual produk kepiting. Ketiga, pertumbuhan dan produktivitas kepiting. Pakan adalah sumber utama nutrisi bagi kepiting. Dengan memberikan pakan yang tepat dan berkualitas, kepiting dapat tumbuh dengan cepat dan mencapai ukuran yang diinginkan (Yusneri *et al.*, 2020).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengangkat tema Pelatihan Mutilasi Kepiting Bakau ini dilaksanakan pada tanggal 2 September 2023. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode POD (Pendekatan Orang Dewasa) yang dilakukan secara partisipatif dengan ceramah dan diskusi interaktif (Putri *et al.*, 2021). Kami memberikan saran untuk manajemen kualitas air dan manajemen pakan dalam budidaya kepiting. Selain itu, Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Metode Demonstrasi dan Contoh, dimana metode ini lebih banyak mempraktekkan mutilasi kepiting dan ditirukan oleh peserta pelatihan. Metode ini sangat efektif (Kartika *et al.*, 2023), karena lebih mudah dalam menunjukkan kepada para peserta tentang bagaimana cara memutilasi kaki kepiting agar kepiting mengalami molting.

Peserta pelatihan yang hadir dalam kegiatan ini adalah Kepala Desa Kamal, Pendamping Desa, Ketua RW 7, Ketua RT 1 sampai dengan RT 6 dan Ibu-Ibu Pengurus PKK RW 7. Mahasiswa MBKM KKNT dan perwakilan dari HIMASURA juga terlibat dalam kegiatan ini. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan ini antara lain kepiting bakau, tang, dan nampan. Kepiting bakau yang digunakan sebagai bahan pelatihan, diambil dari Sidoarjo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Budidaya Kepiting di RW 7 Desa Kamal

Budidaya kepiting merupakan salah satu kegiatan dari program ketahanan pangan dari pemerintah untuk Desa Kamal yang pengelolaannya diserahkan kepada PKK di RW 7 Villa Talon Permai, Bangkalan, Madura. Pengelola kepiting terdiri dari 14 ibu-ibu pengurus PKK RW 7. Kegiatan budidaya ini dimulai sejak pasca pandemi COVID-19.



Gambar 1. Pelatihan cara memutilasi kepiting

Permasalahan yang Dihadapi Mitra

Masalah kualitas air yang dihadapi para pengelola budidaya kepiting adalah salinitas air yang kadang-kadang meningkat, bahkan mencapai 40 ppm. Penambahan air tawar dari sumur yang tidak memberikan hasil karena air sumur mengandung kapur. Masalah yang kedua adalah minimnya pengetahuan tentang manajemen pakan. Selanjutnya, minimnya pengetahuan warga RW 7 tentang teknologi induksi anatomi (mutilasi) pada kepiting bakau. Warga juga tidak dapat mempraktekkan bagaimana cara memutilasi kepiting dengan benar. Selain itu, keuntungan yang diperoleh dari proses molting pada kepiting belum diketahui oleh warga.



Gambar 2. Kepiting bakau sebagai bahan pelatihan

Solusi Manajemen Kualitas Air

Masalah salinitas air budidaya yang kadang-kadang meningkat disebabkan oleh tingginya penguapan. Cara untuk menurunkan salinitas adalah dengan menambahkan air tawar dan pengontrolan kualitas air secara rutin. Karena air tawar dari sumur mengandung kapur, jadi perlu proses penjernihan air tawar terlebih dahulu sebelum dicampurkan pada bak filtrasi budidaya. Penjernihan air tawar dilakukan dengan cara menggunakan batu zeolit. Batu zeolit mampu menjernihkan air, menangkap bahan-bahan kimia seperti logam berat, klorin, dan bahan organik dari air (Hapis & Sanuddin, 2021; Yaqin et al., 2020). Selain itu, batu zeolit juga dapat menghilangkan bau dan rasa yang tidak sedap pada air. Menurut Azijah *et al.* (2022), kemampuan zeolit sebagai adsorben dan filter molekul terjadi karena strukturnya yang berongga, memungkinkan untuk menyerap sejumlah besar molekul yang lebih kecil atau seukuran dengan rongganya.

Solusi Manajemen pakan

Untuk mengatasi masalah minimnya pengetahuan tentang manajemen pakan pada budidaya kepiting dilakukan dengan pemaparan materi tentang manajemen pakan. Pengelola budidaya diberikan pengetahuan bahwa pemberian pakan pada kepiting tidak boleh sembarangan. Jika kepiting tidak mau makan, lebih baik kepiting dipuaskan karena kepiting mampu hidup selama 5 hari tanpa makanan. Apabila tetap diberi makan, maka akan terjadi penumpukan sisa-sisa makanan yang nantinya akan menurunkan kualitas air. Mengingat penggunaan sirkulasi air, sisa-sisa makanan yang membusuk dapat meningkatkan kadar amonia pada air yang dapat berbahaya untuk kelangsungan hidup kepiting. Karena adanya sirkulasi air juga, diperlukan juga pemberian probiotik. Dari berbagai riset, probiotik terbukti bagus untuk pemeliharaan air budidaya dan untuk meningkatkan pertumbuhan biota budidaya (Yulvizar *et al.*, 2023).



Gambar 3. Pemaparan Materi dan Diskusi

Introduksi mikroba positif membuat kolam menjadi lebih sehat dan biota budidaya juga lebih kuat terhadap stress dan penyakit (Nursyahrani *et al.*, 2020). Dalam pemberian pakan, kepiting juga perlu diberi pengkayaan nutrisi agar pertumbuhannya optimal. Menurut Burhanuddin (2013), ditemukan bahwa kepiting bakau yang mengonsumsi pakan dalam jumlah yang cukup secara signifikan meningkatkan tingkat kelangsungan hidup mereka dan juga menunjukkan tingkat daya tahan tubuh yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kepiting bakau yang menerima asupan pakan yang lebih sedikit.



Gambar 4. Penyerahan bantuan dan foto bersama tim pengabdian masyarakat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini memberikan manfaat bagi para pengelola budidaya kepiting di RW 7 Villa Talon Permai, Bangkalan. Ibu-ibu pengurus PKK RW.7 yang mengelola budidaya kepiting semakin paham bahwa manajemen kualitas air dan pakan sangat penting untuk kelangsungan hidup kepiting dan untuk pertumbuhannya. Selain itu, warga mendapat pengetahuan tentang bagaimana meningkatkan nilai jual dari kepiting dan juga mengetahui cara memutilasi kepiting untuk memicu proses molting. Pendampingan dari civitas akademika dari program studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Trunojoyo Madura sangat diperlukan guna keberlanjutan budidaya kepiting hingga didapatkan hasil yang maksimal baik kualitas dan kuantitas. Dengan demikian, masyarakat dapat merasakan manfaat dari keberadaan civitas akademika Universitas Trunojoyo Madura.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan Desa Kamal, khususnya RW 7 Villa Talon Permai, Bangkalan menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diadakan oleh Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. A., Putra, D. F., & Rusydi, I. (2023). Budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*) teknologi apartemen sistem resirkulasi Desa Cot Lamkuweuh, Kota Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 4(3), 518–527. <https://doi.org/10.35870/jpni.v4i3.432>
- Ardian, A., Kustiati, & Saputra, F. (2022). Kualitas habitat kepiting bakau (*Scylla serrata*-Forsskal) di Perairan Pantai Desa Sengkubang Kecamatan Mempawah Hilir Kabupaten Mempawah. *Protobiont*, 11(2), 44–50.
- Aslamyah, S., & Fujaya, Y. (2014). Frekuensi pemberian pakan buatan berbasis limbah untuk produksi kepiting bakau cangkang lunak. *Torani (Jurnal Ilmu Kelautan Dan Perikanan)*, 24(1), 44–52.
- Azijah, U. N., Wardani, L., & Mulyani, Rr. W. E. (2022). Upaya mengurangi kesadahan air recycle limbah tekstil menggunakan zeolit dan arang aktif. *Texere*, 20(01), 5–18.

- Benjakul, S., & Sutthipan, N. (2009). Comparative study on chemical composition, thermal properties and microstructure between the muscle of hard shell and soft shell mud crabs. *Food Chemistry*, 112(3), 627–633. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.06.019>
- Burhanuddin. (2013). Sintasan dan percepatan moulting kepiting bakau (*Scylla serrata*) dengan menggunakan saponin. *OCTOPUS: Jurnal Ilmu Perikanan*, 2(2), 199–203.
- Christensen, S. M., Macintosh, D. J., & Phuong, N. T. (2004). Pond production of the mud crabs *Scylla paramamosain* (Estampador) and *S. olivacea* (Herbst) in the Mekong Delta, Vietnam, using two different supplementary diets. *Aquaculture Research*, 35(11), 1013–1024. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2004.01089.x>
- Fujaya, Y., Aslamyha, S., Fudjaja, L., & Alam, N. (2012). *Budidaya dan Bisnis Kepiting Lunak* (1st ed.). Brilian Internasional Surabaya.
- Djunaedi, A. (2016). Pertumbuhan dan prosentase molting pada kepiting bakau (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) dengan pemberian stimulasi molting erbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(1), 29–36. www.ejournal2.undip.ac.id/index.php/jkt
- Hapis, A. A., & Sanuddin, M. (2021). Penjernihan air payau sungai serdang dengan limbah sekam padi sebagai bahan dasar zeolit dalam menurunkan kadar logam besi (Fe) dan mangan (Mn) di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 14–17. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1299>
- Hasnidar. (2018). *Kepiting Bakau, Dinamika Molting* (1st ed.). Plantaxia.
- Hermanto, B., Fikri, M. H., & Noviani, N. (2022). Analisis usaha tambak kepiting soka (*Scylla serrata*) terhadap pendapatan di Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat. *Prosiding Hasil Penelitian "Hilirisasi Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Menuju Universitas Internasional Yang Humanis, Mandiri, Dan Islami,"* 398–407.
- Iromo, H., Amien, M., & Suliadi. (2019). Studi budidaya kepiting soka (*soft crab*) di tambak tradisional Pulau Tarakan Kalimantan Utara. *Jurnal Borneo Saintek*, 2(1), 68–73. www.jurnal.borneo.ac.id
- Jolpano, A., Handayani, E., & Saptiani, G. (2023). Pertumbuhan dan percepatan molting kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang diberi ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata*) 3 In 1 BIOIMUN® di tambak silvofishery Desa Salo Palai Kecamatan Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Ilmu Perikanan Tropis Nusantara*, 2(1), 1–10.
- Kartika, A. T. A., Widodo, T. W., & Adzkie, S. F. (2023). Penerapan Metode Demonstrasi Pada Pelatihan Ambasir Sangkakala Di Keprajuritan Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat. *IDEA: Jurnal Ilmiah Seni Pertunjukan*, 17(1), 231–236. <https://journal.isi.ac.id/index.php/IDEA>
- Katiandagho, B. (2014). Analisis Fluktuasi Parameter Kualitas Air Terhadap Aktifitas Molting Kepiting Bakau (*Scylla* sp). *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*, 7(2), 21–25.
- Kotimah, R. K., Isnaini, & Fauziyah. (2018). Analisis Usaha Budidaya Kepiting Soka (*Scylla serrata*) di Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. *Maspari Journal*, 10(1), 17–26.
- Nursyahrhan, Hasri, & Dina. (2020). Pemberian dosis yang berbeda melalui rotifer dan artemia diperkaya dengan probiotik *Bacillus* sp. terhadap tingkat ketahanan stres larva kepiting bakau (*Scylla olivacea*) dan Populasi Bakteri. *Lutjanus*, 25(2), 49–59. https://ppnp.e-journal.id/lutjanus_PPNP
- Putri, R. R., Mulyana, Muarif, & Fahrudin, H. (2021). Pemecahan masalah penyakit pada ikan hias Discus (*Symphysodon discus*) melalui kegiatan penyuluhan. *Jurnal Qardhul Hasan*, 7(3), 153–156.
- Rumondang, Khairunnisa, S., Fadli, M., & Tumembouw, S. S. (2023). Kajian kualitas air pada budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata* Forsskal) di Desa Kuala Indah Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batubara. *E-Journal Budidaya Perairan*, 11(2), 147–160.
- Setiyowati, D., Mustofa, A., Riza, A. N., Hasyim, M., & Naseer, J. A. (2022). Monitoring kualitas air tambak budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*) pada kelompok mitra di Desa Panggung Jepara. *Jurnal Al-Ijtima'iyyah*, 8(2), 342–352. <https://doi.org/10.22373/al-ijtima'iyyah.v8i2>

- Supristiwendi, & Indra, S. B. (2022). Penerapan kualitas air dan pakan pada usaha pembesaran kepiting bakau di Dusun Lam Kuta Desa Bayeun, Kecamatan Birem Bayeun, Aceh Timur. *Eumpang Breuh: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 9–15.
- Suswanto, I., & Munir, A. M. S. (2018). Budidaya kepiting soka dengan Metoda Sangkar Massal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1). <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/JPLP2KM>
- Yaqin, R. I., Ziliwu, B. W., Demeianto, B., Siahaan, J. P., Priharanto, Y. E., & Musa, I. (2020). Rancang bangun alat penjernih air *portable* untuk persediaan air di Kota Dumai. *Jurnal Teknologi*, 12(2). <https://doi.org/10.24853/jurtek.12.2.107-116>
- Yulvizar, C., Fahmi, C., Dewiyanti, I., Arisa, I. I., & Nurfadillah. (2023). Aplikasi teknologi probiotik sebagai strategi pengembangan perikanan air payau di Kecamatan Peukan Bada dan Lueng Bata. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian*, 3, 29–34.
- Yusneri, A., Hadijah, & Budi, S. (2020). Pengayaan pakan benih Rajungan (*Portunus pelagicus*) stadia Megalopa melalui pemberian Beta Karoten. *Journal of Aquatic Environment*, 2(2), 39–42.