

SOSIALISASI PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT PESISIR MELALUI PENANGKAPAN DAN PENGOLAHAN RAJUNGAN BERWAWASAN LINGKUNGAN

SOCIALIZATION OF ECONOMIC IMPROVEMENT OF COASTAL COMMUNITIES THROUGH CAPTURE AND PROCESSING OF ENVIRONMENTALLY INTELLIGENT CRAJUNG

Sunarto*, Mega Laksmi Syamsudin, M. Rudyansyah Ismail

Departemen Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran, Kota Bandung, Indonesia

*Correspondensi : sunarto@unpad.ac.id

Received : March 2022

Accepted : May 2022

ABSTRAK

Abstrak: Desa Warduwur merupakan desa pesisir yang terletak di Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon. Mayoritas warga memiliki mata pencaharian sebagai nelayan rajungan. Penangkapan rajungan yang dilakukan oleh warga ada yang masih menggunakan alat tangkap tidak ramah lingkungan. Pemakaian alat tangkap ini umumnya karena Sebagian warga belum mengetahui peraturan dan manfaat penggunaan alat tangkap ramah lingkungan. Peraturan penangkapan rajungan yang ramah lingkungan menjadi sorotan untuk generasi selanjutnya dikarenakan satu hal yang disoroti bahwasannya rajungan belum bisa dibudidaya sedangkan rajungan menjadi penghasil utama para masyarakat. Upaya penyelesaian masalah tersebut dilakukan pengabdian masyarakat melalui sosialisasi. Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dari kegiatan pengamatan, pengkajian, rencana aksi, dan pelaksanaan kegiatan. Metode kegiatan dilakukan melalui ceramah yang diisi oleh dinas ketahanan pangan kabupaten Cirebon dan dosen pengabdi. Ceramah dilakukan secara hybrid bertempat di balai desa, masyarakat juga dapat mengikuti sosialisasi melalui platform digital. Hasil pengabdian masyarakat memahami penangkapan dan pengolahan rajungan berwawasan lingkungan akan menjaga keberlanjutan usaha dan ekologi.

Kata Kunci: Cirebon, Penangkapan, Berkelanjutan, Rajungan, Sosialisasi

Abstract: Warduwur Village is a coastal village located in Mundu District, Cirebon Regency. The majority of residents have a livelihood as crab fishermen. Some of the residents who catch crabs are still using environmentally friendly fishing gear. The use of fishing gear is generally because some residents do not know the rules and benefits of using environmentally friendly fishing gear. Regulations for catching crabs that are environmentally friendly are in the spotlight for the next generation because one thing has been highlighted that crabs cannot be cultivated, while crabs are the main source of income for the community. Efforts to solve these problems are carried out by community service through socialization. The series of community service activities starts from observation, assessment, action plans, and implementation of activities. The method of activity is carried out through lectures filled by the Cirebon district food security office and service lecturers. Lectures are carried out in a hybrid manner at the village hall, the community can also participate in socialization through digital platforms. The results of community service understand that the capture and processing of environmentally friendly crabs will maintain business and ecological sustainability.

Keywords: Cirebon, Arrest, Sustainable, Crab, Outreach

A. LATAR BELAKANG

Rajungan merupakan komoditas laut bernilai ekonomi tinggi (Linggarjati, Djunaedi and Subagiyo, 2013). Tingginya nilai ekonomis komoditas rajungan telah memicu berkembangnya usaha baik dalam penangkapan maupun pengolahannya

(Hufiadi, 2017). Penangkapan rajungan dengan frekuensi yang terus-menerus karena ketidaktahuan mengenai fase-fase pertumbuhan dan produksinya serta penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan dapat mengurangi stok bahkan dapat mengarah overfishing rajungan di perairan (Sunarto *et al.*, 2010).

Cirebon merupakan salah satu sentra penghasil rajungan dengan produksi tertinggi di Jawa Barat dan menjadi andalan ekonomi masyarakat pesisir. Produksi penangkapan yang tinggi tidak serta merta memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Hal ini dikarenakan kualitas produk daging hasil penangkapan yang ramah lingkungan jauh lebih baik dari alat tangkap tidak ramah lingkungan (Agustina, Mudzakir and Yulianto, 2014). Kualitas produk juga diperburuk oleh cara pengolahan rajungan yang tidak mengindahkan kebersihan tempat kerja, sanitasi dan higienitas. Ada pula praktik-praktik tidak baik yang ikut memperburuk nilai produk yaitu adanya pencampuran bahan baku dari spesies lain. Praktik ini dapat menimbulkan kerugian besar jika terdapat menolakan dari pasar.

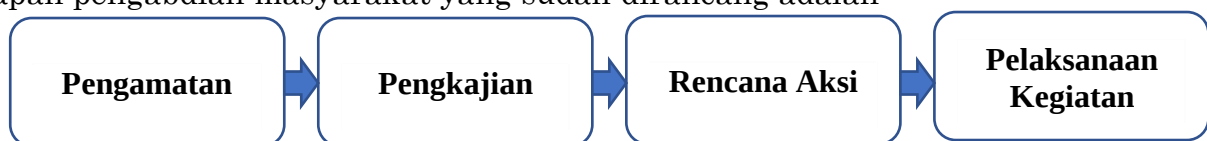
Harga rajungan akan sangat ditentukan oleh penyerapan pasar. Penyerapan pasar saat ini yang terbesar adalah pasar luar negeri. Untuk dapat menembus pasar luar negeri maka diperlukan prasarat yang sangat ketat. Beberapa prasarat yang harus dipenuhi adalah ukuran yang *marketable*, ukuran layak tangkap secara ekologis dan ekonomis, serta pengolahan yang didasarkan pada nilai sanitasi dan higienitas yang tinggi.

Penelitian Triyanti et al (2021), penangkapan rajungan berwawasan lingkungan akan meningkatkan kualitas, kuantitas rajungan, dan ekonomi nelayan. Penyadaran masyarakat melalui proses restocking meningkatkan hasil tangkapan di Jepara (Suwandi and Prihatin, 2020). Peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan pangan meningkatkan kualitas hasil daging rajungan (Siregar, 2020). Pengabdian masyarakat (Mustasim *et al.*, 2021), sosialisasi penggunaan alat tangkap ramah lingkungan membantu masyarakat meningkatkan kesejahteraan dan potensi ekonomi. Introduksi teknologi alat tangkap ramah lingkungan di Kabupaten Lombok Timur meningkatkan pendapatan dan kelestarian lingkungan (Husni *et al.*, 2021). Teknologi penangkapan rajungan ramah lingkungan di Aceh Barat dapat meningkatkan taraf ekonomi masyarakat (Hafinuddin and Edwarsyah, 2020). Hasil pengabdian Aswati et al (2021), melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan bagi nelayan dan pengolah rajungan meningkatkan wawasan dan menemukan alternatif pendapatan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan upaya menyadarkan nelayan dan bertanggung jawab untuk meningkatkan pendapatannya tanpa melakukan penangkapan yang merusak lingkungan (Razak, Sururi and Poltak, 2021), mengolah memenuhi standar higienis dan sanitasi untuk meningkatkan kualitas dan harga. Mitra diharapkan dapat memperoleh manfaat dari kegiatan ini.

B. METODE PELAKSANAAN

Tujuan pengabdian masyarakat dalam pencapaiannya memerlukan tahapan. Tahapan pengabdian masyarakat yang sudah dirancang adalah :



Gambar 1. Diagram Alur Pengabdian Masyarakat

Tahapan awal dimulai dengan **pengamatan** untuk mencari informasi awal dalam menentukan sasaran kegiatan. Tahap kedua dilakukan **pengkajian** sebagai upaya mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mitra sasaran. Tahapan ketiga hasil dari

kedua tahapan dilakukan **rencana aksi** dalam rangka memecahkan masalah dan mengembangkan potensi mitra. Tahapan yang keempat adalah **pelaksanaan kegiatan** yang merupakan intervensi kegiatan dari rencana aksi.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang digunakan adalah pengembangan masyarakat melalui ceramah, diskusi, dan tanya jawab terkait materi :

Tabel 1. Materi Pengabdian Masyarakat

No	Materi	Metode
1	Penangkapan rajungan berkelanjutan, yang terdiri dari cara penangkapan, kriteria komoditas rajungan yang bisa ditangkap, dan alat tangkap yang bisa digunakan dalam penangkapan rajungan ramah lingkungan.	Ceramah
2	Pengawasan sumber daya perikanan dan regulasi penangkapan ikan, wilayah penangkapan, alat tangkap yang diperbolehkan menurut Undang-undang, dasar hukum pengelolaan perikanan, dan potensi rajungan di Kabupaten Cirebon.	Ceramah

Lokasi pelaksanaan kegiatan ini bertempat di Desa Waruduwur, Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon tepatnya di Kantor Kepala Desa di Jl. Pangeran Seda Lautan No. 13 Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon dan dilaksanakan dalam kurun waktu satu bulan yakni dari 7 Januari hingga 7 Februari 2022. Subyek dari kegiatan ini adalah masyarakat Desa Waruduwur dan peserta Zoom Meeting yang berasal dari seluruh Indonesia.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi rajungan di desa Waruduwur cukup berlimpah secara jumlah, namun memiliki ukuran yang tidak *marketable*. Hal ini sebagai dampak kegiatan penangkapan yang tidak ramah lingkungan dan berpotensi menurunkan stok rajungan di laut. Ukuran yang *undersize* mengakibatkan nilai jual rajungan relatif rendah. Penurunan nilai ekonomis rajungan juga disebabkan oleh cara pengolahan yang kurang baik dan tidak mengindahkan standar mutu produk olahan rajungan. Sistem pengupasan rajungan tidak dilakukan secara higienis dan tidak mengindahkan sanitasi yang baik. Kondisi ini mengakibatkan harga pasaran rajungan menjadi lebih rendah.

Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah salah satu komoditas perikanan yang sudah banyak dieksploitasi oleh nelayan tradisional dan tergolong hewan dasar pemakan daging yang termasuk dalam famili Portunidae (Hastuti, Arifin and Hidayati, 2012). Penangkapan yang berlebihan menjadi salah satu penyebab menurunnya populasi alami dari rajungan (Ernawati, Boer and Yonvitner, 2015). Kondisi tersebut dikhawatirkan akan mengancam kelestarian dan keberlanjutan pemanfaatannya, sehingga perlu dilakukan penangkapan yang tidak merusak kehidupan rajungan dan melakukan seleksi terhadap rajungan yang akan ditangkap.

Rajungan memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Terdapat perbedaan pada kandungan gizi rajungan segar dengan rajungan kukus. Protein pada rajungan segar bernilai 68,09% sedangkan rajungan kukus bernilai 66,63%, karbohidrat rajungan segar sebesar 23,41% dan rajungan kukus sebesar 26,62%, kadar air pada rajungan segar sebesar 78,47% dan rajungan kukus 75,43%, Lemak rajungan segar 0,84% dan rajungan kukus 0,75%.

Rendahnya nilai jual rajungan adalah akibat dari sistem penangkapan dan pengolahan yang kurang baik. Kesadaran nelayan untuk menggunakan alat tangkap

yang selektif dan ramah lingkungan, masih rendah. Masalah ini sudah dicoba diselesaikan oleh pemerintah namun masih belum berhasil secara optimal. Salah satu langkah yang harus terus dilakukan adalah sosialisasi penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan, yang selektif dan memperhatikan ukuran yang menjamin keberlanjutan sumberdaya rajungan. Saat ini masyarakat desa Waru duwur telah beralih dari penggunaan alat tangkap Garok yang tidak ramah lingkungan ke alat tangkap jaring. Pengalihan jenis alat tangkap ini telah berhasil memperbaiki lingkungan atau habitat rajungan di laut, namun masih belum sepenuhnya mampu menyeleksi ukuran yang layak tangkap. Jaring rajungan memiliki mata jaring atau mesh size yang belum seragam, sehingga masih banyak rajungan muda yang under size tertangkap. Hal ini masih berpotensi menurunkan tingkat rekrutmen stok rajungan di laut. Langkah konversi alat sudah cukup signifikan menambah nilai jual rajungan.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan beberapa tahapan untuk mencapai tujuan yang telah ditargetkan. Beberapa tahapan tersebut adalah:

1. Pengamatan

Kegiatan *pengamatan* merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mencari informasi mengenai sub-topik yang kami ambil, menentukan sasaran kegiatan, kegiatan apa yang sesuai untuk potensi atau masalah yang ada di lokasi PPM, serta membidik pihak-pihak yang memungkinkan untuk dijadikan mitra. Kegiatan *research* dilakukan secara berkala oleh setiap anggota dan dilakukan dengan mencari informasi di media artikel jurnal ilmiah, artikel opini, berita lokal, *official website* Desa dan Kedinasan, informan Dinas, Desa dan lain-lain. Hasil *research* individu kemudian didiskusikan melalui *platform online meeting* seperti zoom atau google meeting.



Gambar 2. Survey awal untuk mengetahui permasalahan

2. Pengkajian/Asesment

Melalui *assessment* kami mengidentifikasi kekuatan, aset, kebutuhan, dan tantangan yang ada pada masyarakat Desa Waruduwur. Aset mengacu pada keterampilan, bakat dan kemampuan individu serta sumber daya yang disumbangkan lembaga lokal kepada masyarakat. Tantangan mengacu pada kesulitan atau hambatan yang dihadapi oleh masyarakat atau komunitas lokal. Kami melakukan perbandingan antara situasi yang diharapkan oleh komunitas dengan apa yang sebenarnya terjadi di lapangan. Hasil perbandingan tersebut kemudian akan menjadi acuan mengenai *treatment* atau kegiatan yang kami laksanakan berkaitan dengan sub-topik yang kami ambil.

Wawancara dan observasi merupakan beberapa metode *assessment* yang digunakan dalam rangka mengumpulkan informasi. Wawancara dilakukan kepada Kepala Desa Waruduwur untuk mendapatkan informasi secara meluas mengenai kondisi desa. Selanjutnya dilakukan wawancara lebih mendalam kepada masyarakat Desa

Waruduwur sekaligus melakukan konfirmasi dan triangulasi informasi yang sebelumnya diberikan oleh Kepala Desa. Wawancara juga dilakukan terhadap Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Cirebon untuk menanyakan beberapa informasi yang berkaitan dengan peran pemerintah dalam pemberdayaan masyarakat terutama masyarakat Desa Waruduwur.

3. Rencana Aksi

Berdasarkan hasil *assessment* yang telah dilakukan sebelumnya, berbekal informasi yang didapatkan melalui wawancara dan observasi kami kemudian melakukan perencanaan mengenai kegiatan yang bisa dilakukan dalam rangka memecahkan masalah atau mengembangkan potensi yang dimiliki oleh masyarakat Desa Waruduwur.

Terdapat 3 permasalahan yang menjadi prioritas kegiatan PPM kali ini, diantaranya;

- 1) Penangkapan rajungan dengan alat yang ramah lingkungan
- 2) Sanitasi dan higienitas pengolahan rajungan.
- 3) Peningkatan nilai tambah produksi rajungan.

4. Pelaksanaan Sosialisasi

Setelah serangkaian kegiatan persiapan maka tahap puncak pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah melaksanakan sosialisasi. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan secara tatap muka dan menggunakan platform digital sehingga informasi dapat diakses secara luas (Ismail *et al.*, 2021). Kegiatan sosialisasi luring dilaksanakan di Balai Desa Waruduwur Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon. Sosialisasi ini juga dilakukan secara daring dengan mengundang masyarakat umum yang tertarik pada topik PPM ini. Kegiatan dilaksanakan pada Tanggal 29 Januari 2022. Kegiatan sosialisasi dikemas dalam acara Webinar dengan tema Sosialisasi Penangkapan dan Pengolahan Rajungan berwawasan lingkungan. Sosialisasi menghadirkan beberapa narasumber baik dari kampus maupun dari institusi pemerintahan setempat.



Gambar 3. Survey awal untuk mengetahui permasalahan

Observasi kami lakukan melalui penelusuran tempat-tempat di Desa Waruduwur, tempat-tempat tersebut diantaranya, pemukiman warga dimana banyak sekali kegiatan mengupas rajungan yang dilakukan oleh masyarakat yang didominasi oleh perempuan. Ada juga kegiatan lain yang dilakukan oleh warga desa di depan selain mengupas rajungan yakni mempersiapkan alat tangkap untuk melaut, ada yang sedang melakukan produksi kerupuk, dan lain-lain. Kami juga mengamati sanitasi yang dimiliki oleh Desa Waruduwur, mengamati pembuangan limbah, mengamati pengelolaan limbah cangkang rajungan menjadi pakan ternak.



Gambar 4. Peserta kegiatan pengabdian masyarakat

Melalui kegiatan sosialisasi ini masyarakat meningkat kesadarannya bahwa untuk meningkatkan ekonomi mereka maka harus dilakukan peningkatan nilai ekonomi rajungan sebagai komoditas utama dan sumber ekonomi mereka. Dorongan ini juga di dukung oleh pimpinan wilayah setempat yaitu kepala desa dan kepala dinas terkait. Menurut Hanafi (1987) dalam buku *Memasyarakatkan Ide-ide baru*, dinyatakan bahwa tiap kelompok masyarakat akan berbeda dalam mengadopsi suatu inovasi atau ide-ide atau gagasan baru. Kelompok masyarakat tersebut adalah 1) Inovator 2) Adopter pemula ,3) Mayoritas awal , 4) Mayoritas akhir dan 5). Laggard atau paling lambat. Masyarakat Desa Waruduwur masih berada pada kelompok mayoritas akhir yang masih belum yakin dengan inovasi atau ide yang digulirkan. Dalam memandang sasaran sosialisasi, masyarakat harus dipandang sebagai suatu sistem ekologi yang menempati suatu habitat atau lingkungan yang sangat mempengaruhi atau dipengaruhi oleh lingkungan itu sendiri (Härkönen, 2007). Lingkungan pesisir telah mengarahkan masyarakat pada suatu perilaku atau kepribadian yang menyatu atau tergantung pada lingkungan pesisir. Ketergantungan masyarakat Desa Waruduwur pada sumberdaya rajungan sangatlah tinggi, karenanya perubahan kondisi sumberdaya tersebut akan sangat mempengaruhi tingkat ekonominya.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Sumberdaya rajungan adalah sumberdaya yang dapat pulih (*renewable resources*) yang keberlanjutannya sangat bergantung pada pola penangkapan yang dilakukan nelayan. Kesadaran nelayan untuk melestarikan sumberdaya masih rendah dan dibutuhkan edukasi terus-menerus untuk meningkatkan kepeduliannya. Sosialisasi pelestarian ekosistem dan sumberdaya rajungan melalui penangkapan berkelanjutan dan alat tangkap yang ramah lingkungan sangat diperlukan untuk menjamin keberlanjutan sumberdaya rajungan. Masyarakat masih merasa penangkapan menggunakan alat tangkap ramah lingkungan menyebabkan hasil tangkapan yang kurang maksimal ditambah lagi aturan seleksi ukuran rajungan yang boleh ditangkap.

Dibutuhkan peran berbagai pihak untuk memastikan penerapan sistem ini berjalan dengan baik, bukan hanya masyarakat nelayan yang menggantungkan hidupnya dari penangkapan rajungan atau pun dinas terkait yang telah membuat aturan tentang penangkapan ramah lingkungan. Diperlukan kolaborasi dan kesadaran dari semua pihak agar apa yang kita sebut sebagai penangkapan rajungan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dapat terealisasi dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

Agustina, E. R., Mudzakir, A. K. and Yulianto, T. (2014) ‘Analisis Distribusi Pemasaran Rajungan

- (Portunus Pelagicus) di Desa Betahwalang Kabupaten Demak', *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3), pp. 190–199.
- Aswati, W., Tamburaka, S. and Haslianti, N. A. (2021) 'Penguatan Sistem Rantai pasok Komoditi Rajungan Untuk Meminimalisir Dampak Pandemi Covid 19 Pada UMKM Pengolah dan Nelayan Rajungan di Desa Wangkolabu dan Desa Bontobuntu Kecamatan Towea Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi Tenggara', *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 5(1), pp. 237–246.
- Ernawati, T., Boer, M. and Yonvitner, Y. (2015) 'Biologi Populasi Rajungan (Portunus pelagicus) di Perairan Sekitar Wilayah Pati, Jawa Tengah', *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 6(1), pp. 31–40.
- Hafinuddin, H. and Edwarsyah, E. (2020) 'Teknologi Penangkapan Rajungan (Portunus pelagicus spp.) Ramah Lingkungan dengan Bubu Kubah di Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh', *Jurnal Marine Kreatif*, 1(1).
- Hanafi, A. (1987) 'Memasyarakatkan ide-ide baru', *Surabaya: Usaha Nasional*.
- Härkönen, U. (2007) 'The Bronfenbrenner ecological systems theory of human development. W: Scientific Articles of V International Conference Person. Color', *Nature. Music*, 10, pp. 17–21.
- Hastuti, S., Arifin, S. and Hidayati, D. (2012) 'Pemanfaatan limbah cangkang rajungan (Portunus pelagicus) sebagai perisa makanan alami', *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 6(2), pp. 88–96.
- Hufiadi, H. (2017) 'Selektivitas Alat Tangkap Rajungan (Portunus pelagicus) di Laut Jawa (Studi Kasus Alat Tangkap Cirebon)', *Prosiding Pusat Riset Perikanan*, pp. 131–138.
- Husni, S. et al. (2021) 'Pemberdayaan Ekonomi Nelayan Rajungan Melalui Pengembangan Teknologi Alat Tangkap Bubu di Desa Pemongkong Kabupaten Lombok Timur', *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), pp. 347–355.
- Ismail, I. et al. (2021) 'Pelatihan Teknologi Sistem Informasi bagi Nelayan pada Masa Covid-19 di Era Digital', *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), pp. 566–574.
- Linggarjati, K. F., Djunaedi, A. and Subagiyo, S. (2013) 'Uji Penggunaan Bacillus sp. sebagai Kandidat Probiotik Untuk Pemeliharaan Rajungan (Portunus sp.)', *Journal of marine Research*, 2(1), pp. 1–6.
- Mustasim, M. et al. (2021) 'Pelatihan Pembuatan Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan', *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), pp. 41–48.
- Razak, A. D., Sururi, M. and Poltak, H. (2021) 'Pemberdayaan Kelompok Nelayan Kepiting Melalui Pemahaman Akses Permodalan dan Analisa Usaha Kepiting Bakau', *Jurnal Terapan Abdimas*, 6(1), pp. 70–77.
- Siregar, Y. (2020) 'Kualitas Hasil Daging Rajungan (Portunus Pelagicus) Ditinjau Dari Peningkatan Mutu K3 Dan Produktivitas Keamanan Pangan Di Pt. Bumi Menara Internusa'. STIA DAN MANAJEMEN KEPELABUHANAN BARUNAWATI SURABAYA.
- Sunarto, S. et al. (2010) 'Performa pertumbuhan dan reproduksi rajungan (Portunus pelagicus) di perairan Pantai Kabupaten Brebes', *Omni Akuatika*, IX(11).
- Suwandi, M. A. and Prihatin, S. D. (2020) 'Membangun Keberdayaan Nelayan: Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui "Kelompok Usaha Bersama Berkah Samudra" di Jepara, Indonesia', *JISPO Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 10(2), pp. 231–255.
- Triyanti, R. et al. (2021) 'PERSEPSI DAN SIKAP NELAYAN TERHADAP PENGELOLAAN RAJUNGAN (Portunus pelagicus) BERKELANJUTAN', *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 16(1), pp. 121–139.