

PERSEPSI DAN SIKAP NELAYAN TERHADAP PENGELOLAAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) BERKELANJUTAN

Fishers' Perception and Attitude on Sustainable Management of Blue Swimming Crabs

*Riesti Triyanti, Achmad Zamroni, Hakim Miftakhul Huda, dan Rizki Aprilian Wijaya

Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung BRSDM KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara, Indonesia
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924

Diterima tanggal: 18 September 2020 Diterima setelah perbaikan: 8 Juni 2021

Disetujui terbit: 25 Juni 2021

ABSTRAK

Pengelolaan rajungan di Indonesia perlu mendapatkan perhatian yang serius dari berbagai *stakeholders*, karena merupakan komoditas yang memiliki volume dan nilai ekspor ketiga tertinggi di Indonesia. Di Kabupaten Demak, rajungan merupakan komoditas tangkapan tertinggi untuk membantu mencukupi kebutuhan pangan dan meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir. Namun, praktek penangkapan yang tidak ramah lingkungan dan tidak terkendali menyebabkan penurunan stok rajungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sosial ekonomi, persepsi, dan sikap nelayan rajungan terhadap pengelolaan rajungan berkelanjutan. Data dikumpulkan dengan cara wawancara dengan bantuan kuesioner terstruktur kepada responden nelayan di Desa Betahwalang, Purworejo, dan Serangan, Kabupaten Demak. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan setuju terhadap kebijakan pengelolaan rajungan eksisting, teknik penangkapan rajungan, dan pola pemasaran rajungan, namun tidak setuju dengan kondisi sumber daya rajungan saat ini, pencatatan data rajungan, dan usulan kebijakan pengelolaan rajungan yang ditawarkan. Pada umumnya nelayan mengetahui aturan penangkapan rajungan yang ramah lingkungan, namun karena kebutuhan ekonomi yang tinggi, maka penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan yaitu jaring arad masih banyak terjadi dan kualitas ikan hasil tangkapan relatif rendah. Musim pemijahan rajungan juga sudah diketahui oleh nelayan, namun pada musim pemijahan nelayan tetap menangkap rajungan. Untuk mengelola rajungan secara berkelanjutan diperlukan kebijakan pengelolaan berbasis masyarakat melalui kegiatan sosialisasi status kondisi rajungan yang tertangkap, pelatihan diversifikasi alat tangkap, dan pendampingan kepada nelayan terkait kesadaran penangkapan rajungan yang lestari. Selain itu, diperlukan pengawasan terhadap penggunaan alat penangkapan ikan, ukuran rajungan yang tertangkap, kontrol terhadap musim dan daerah penangkapan, dan pengembangan mata pencaharian alternatif bagi masyarakat pesisir saat kebijakan diterapkan.

Kata Kunci: persepsi dan sikap nelayan; pengelolaan berkelanjutan; rajungan

ABSTRAK

Stakeholders need to pay a considerable attention to the management of blue swimming crabs in Indonesia since it is the third highest Indonesia export commodity both in volume and value. In Demak Regency, blue swimming crab is the highest catch commodity to meet the food needs and improve the economy of coastal communities. However, the uncontrolled and environmentally hazard catches resulted a decline in crab stocks. This study aims to analyze the fishers' socio-economic characteristic, perceptions, and attitude toward sustainable blue swimming crab management. Data were collected through structured-questionnaires interviews with the fishers in Betahwalang Village, Purworejo Village, and Serangan Village, Demak Regency. The data were analyzed with descriptive method. The results showed that the fishers agree with the existing crab management policies, fishing techniques, and marketing pattern, however, they disagree with the current condition of blue swimming crab resources, data record, and the suggested sustainable crab management policies. The fishers have recognized the rules of environmentally friendly catch for blue swimming crabs, however, it is still common to use arad nets due to high economic needs despite the low quality of the catches. The fishers have also

recognized the spawning season of the crabs, but they still catch in spawning season due to economic stress. In order to manage the sustainability of blue swimming crab, there is a need of community-based management policy through socialization the condition of the crab resources, training on fishing gear diversification, and community assistance for the awareness of sustainable crab fishing. In addition, it is necessary to supervise the use of fishing gear, the size of the catches, the season and fishing area, and develop the alternative livelihoods for coastal communities once the policy is implemented.

Keywords: *fishers' perception and attitude; sustainable management; blue swimming crab*

PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu komoditas ekspor utama di Indonesia yang menjadi sumber penghidupan bagi ribuan masyarakat. Negara utama yang menjadi tujuan ekspor yaitu Amerika Serikat. Negara tujuan ekspor lainnya yaitu Singapura, Jepang, dan Belanda (Aminah 2010; De Fretes, Ihsan, & Hasrun, 2019). Rajungan memiliki prioritas untuk dikelola karena: (1) rajungan memiliki kemampuan pemulihan stok yang cepat karena memiliki usia reproduksi yang cepat, (2) minat pasar terhadap keberlanjutan rajungan (produk ramah lingkungan) cukup besar, (3) rantai nilai yang terkonsolidasi dan terorganisasi sehingga memungkinkan pemberdayaan sektor swasta, serta (4) dapat menyerap tenaga kerja sebanyak 90.000 nelayan dan 185.000 pekerja perempuan dalam pemrosesan, pengemasan, dan penjualan. Jumlah ini mengalami peningkatan lebih dari 100% pada tahun 2016 hanya sebanyak 60.000 nelayan dan 13.000 pekerja pengupas rajungan (APRI dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 70/KEPMEN-KP/2016). Jumlah *mini plant* yang tersebar di Indonesia berdasarkan sensus terakhir tahun 2017 sekitar 311 miniplant (Fauzi & Anna, 2004; APRI, 2018; DJPT, 2020). *Miniplant* sebagai pabrik mini pengolah rajungan sangat berperan dalam penyerapan produksi rajungan hasil tangkapan nelayan.

Permintaan rajungan masih dipenuhi dari hasil tangkapan nelayan di laut yang diperoleh menggunakan alat tangkap tradisional. Nugraha (2011) menyebutkan bahwa alat yang digunakan nelayan untuk menangkap rajungan yaitu jaring insang, bubu, dan pukat harimau. Secara empiris, Budiarto (2015) menyatakan bahwa kecenderungan produksi rajungan nasional pada periode tahun 2000-2003 mengalami peningkatan, kemudian mengalami penurunan pada periode 2003-2005, yang selanjutnya diikuti dengan peningkatan kembali pada periode 2005-2010. Namun demikian, secara keseluruhan dapat

disimpulkan bahwa pada periode 2000-2013 terjadi kecenderungan peningkatan produksi rata-rata tiap tahunnya sekitar 11,74 %, dan tingkat produksi tertinggi terjadi pada tahun 2013, yaitu sebesar 52.369 ton. Sebaliknya, total produksi terendah terjadi pada tahun 2000, sebesar 14.053 ton. Produksi rajungan pada periode 2006-2017 menunjukkan kenaikan yang signifikan dari 26.686 ton menjadi 272.422 ton, namun pada tahun 2018 mengalami penurunan kembali menjadi 165.718 ton (DJPT, 2006-2016; Pusdatin, 2017-2018). Ada banyak faktor yang menyebabkan produksi rajungan. diantaranya penggunaan alat tangkap yang sudah dilarang oleh pemerintah, seperti pukat harimau, selain itu juga jumlah nelayan rajungan semakin bertambah (Mubarak, 2020).

Menurut BPS (2020), volume ekspor rajungan sebesar 27.792 ton, dengan nilai ekspor USD 472.962.123. Data ekspor tahun 2019 menunjukkan bahwa kelompok spesies kepiting/crab (kepiting dan rajungan) menduduki peringkat kelima pada volume ekspor produk perikanan tangkap, namun dari sisi nilai menduduki peringkat keempat. Data ekspor tahun 2019 juga menunjukkan bahwa volume ekspor kelompok spesies kepiting/crab (kepiting dan rajungan) hanya 1/7 dari volume ekspor kelompok tuna dan sejenisnya, namun nilai ekspornya 1/2 dari nilai ekspor kelompok Tuna dan sejenisnya (BPS, 2020; DJPDSPKP, 2020). Tingginya nilai kepiting/rajungan, maka perlu pengelolaan pemanfaatan agar sumber daya yang ada dapat dimanfaatkan dengan maksimal, dengan tidak mengesampingkan keberlanjutan sumber daya rajungan (Setiyowati, 2016).

Pengelolaan rajungan di Indonesia saat ini diatur melalui Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 70 Tahun 2016 tentang Rencana Pengelolaan Perikanan Rajungan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI). Isu pengelolaan rajungan di WPPNRI meliputi tiga aspek, yaitu: (1) sumber

daya rajungan (degradasi stok sumber daya rajungan di alam, penangkapan rajungan bertelur dan rajungan di bawah ukuran minimum, degradasi habitat penting rajungan, hasil tangkapan rajungan yang tidak dilaporkan dan terdata, dan belum optimalnya penelitian/kajian ilmiah, terutama tentang status stok, sebaran dan siklus hidup rajungan secara spasial dan temporal); (2) tata kelola (rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran nelayan, pengepul, mini plant, dan stakeholder lainnya tentang pentingnya kelestarian rajungan bagi keberlanjutan usaha, belum optimalnya penegakan hukum terhadap pelaksanaan peraturan perundang-undangan terkait perikanan rajungan termasuk salah satunya belum diimplementasikannya *harvest control rule*, belum optimalnya keterlibatan penangkap rajungan dalam pengambilan keputusan pengelolaan rajungan); dan; (3) sosial ekonomi (meningkatnya tuntutan pasar terhadap produk rajungan yang mensyaratkan ukuran minimal yang boleh ditangkap dan pelarangan penangkapan rajungan bertelur, kurangnya akses/fasilitas pembiayaan kepada nelayan penangkap rajungan, dan masih digunakannya alat penangkapan ikan yang tidak selektif). Pengelolaan sumber daya perikanan dapat efektif apabila didukung oleh masyarakat.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 50/KEPMEN-KP/2017, estimasi potensi sumber daya rajungan di WPPNRI 712, khususnya di perairan Kabupaten Demak sebesar 23.508 ton per tahun, dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan 18.806 ton per tahun, dan tingkat pemanfaatan sebesar 0,65, yang berarti-*fully exploited* (KKP, 2017). Tingkat pemanfaatan potensi perikanan khususnya rajungan akan berpengaruh terhadap kelestarian stok. Apabila tingkat pemanfaatan melebihi potensi yang ada akan membahayakan kelestarian stok ikan. Keberadaan informasi mengenai potensi Sumber daya rajungan saat ini, sangat membantu untuk mengendalikan pemanfaatan agar lebih terarah (Nitiratsuwan, 2009).

Widodo & Suadi (2008) menjelaskan bahwa berbagai hasil kajian yang berkembang belakangan ini menunjukkan upaya pengelolaan semakin sangat dibutuhkan agar sumber daya rajungan tetap lestari. Permasalahan yang terjadi dalam pemanfaatan rajungan di Kabupaten Demak berdasarkan penelitian Abidin, Bambang & Wijayanto (2014) dan Badiuzzaman Wijayanto & Yulianto (2014) antara lain: (1) degradasi

habitat dan stok sumber daya rajungan: (2) hasil tangkapan rajungan bertelur & ukuran karapas < 10 cm: (3) hasil tangkapan rajungan tidak terdata dan tidak dilaporkan: (4) meningkatnya tuntutan pasar terhadap produk rajungan: (5) kurangnya akses pembiayaan bagi nelayan rajungan: (6) penggunaan alat tangkap yang tidak selektif dan merusak (jaring arad): (7) desakan ekonomi rumah tangga nelayan; (8) belum optimalnya peran pengawasan dan penegakan hukum; (9) potensi konflik antara nelayan terkait dengan daerah penangkapan dan penggunaan alat tangkap.

Kajian tentang persepsi dan sikap masyarakat pesisir terhadap pengelolaan rajungan berkelanjutan merupakan hal yang penting, karena persepsi inilah yang mendasari seseorang dalam menentukan sikap dan berperilaku (Mussadun, Fahrudin, Kusumastanto, & Kamal, 2011; Koko, Susatya & Apriyanto, 2019). Pengetahuan mengenai karakteristik sosial ekonomi sangat diperlukan ketika mengkaji persepsi seseorang, karena persepsi dapat dipengaruhi oleh berbagai latar belakang seseorang seperti pengalaman, kebiasaan, dan kemampuan orang tersebut (Anggreany Lubis & Sardi, 2013). Danudiredja (1998) menyatakan bahwa persepsi juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik seseorang, seperti umur, pendidikan, pengalaman, status sosial-ekonomi, keanggotaan pada suatu organisasi, dan perilaku mencari informasi. Ivancevich, Konopaske & Matteson, (2005), mengemukakan bahwa sikap dan perilaku seseorang akan bergantung pada proses persepsi yang ada dalam dirinya. Sikap juga memberikan kesiapan untuk merespons yang sifatnya positif atau negatif terhadap objek atau situasi (Kulsum & Jauhar, 2014). Sejalan dengan itu, Bachtiar, Setiawan & Sunarto (2003) juga menjelaskan bahwa persepsi berhubungan dengan perilaku seseorang. Oleh sebab itu, kepatuhan nelayan dalam mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan dapat dipengaruhi oleh sikap dan persepsinya terhadap upaya pengelolaan yang dilakukan (Nababan, Wiyono & Mustaruddin, 2017). Berdasarkan hal tersebut, tulisan ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sosial ekonomi nelayan pemanfaat rajungan di Kabupaten Demak dan menganalisis persepsi dan sikap nelayan dalam pengelolaan rajungan berkelanjutan. Hasil analisis diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan para pembuat kebijakan dalam rangka pengelolaan rajungan berkelanjutan di Indonesia.

METODOLOGI

Waktu dan Lokasi Penelitian

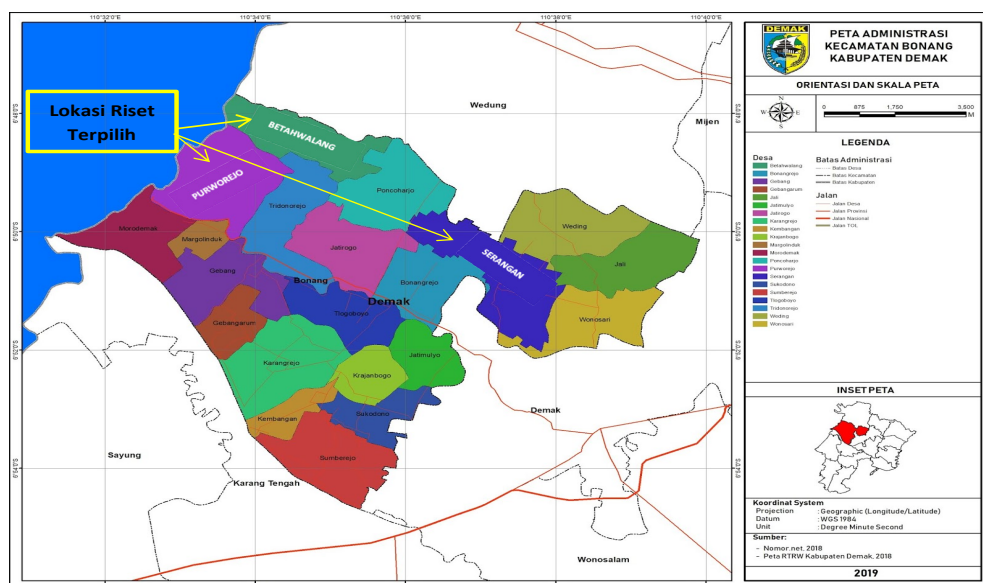
Penelitian dilakukan di Desa Betahwalang, Purworejo, dan Serangan, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, pada bulan Juli 2020. Desa ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena wilayah ini sebagai salah satu pusat penangkapan dan pendaratan yang paling produktif diantara daerah yang lainnya, walaupun tidak ada pendataan berkala produksi perikanan rajungan. Bukti bahwa wilayah ini adalah sentra penangkapan rajungan yaitu di desa ini terdapat 522 nelayan rajungan (DKP Kabupaten Demak, 2020), dan terdapat tujuh bakul yang setiap harinya mengumpulkan hasil tangkapan nelayan dari berbagai perairan, mulai dari perairan Demak, Semarang, Kendal dan Jepara (Badiuzzaman *et al.*, 2014). Secara administratif, lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (*mix method*), sebagai metode utama adalah pendekatan kuantitatif, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan sebagai metode penunjang. Metode analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif, untuk mendapatkan gambaran mengenai karakteristik sosial ekonomi masyarakat pesisir pemanfaat rajungan di Kabupaten Demak secara terperinci.

Deskripsi tersebut kemudian dapat dijadikan landasan untuk merumuskan pengelolaan rajungan yang berkelanjutan. Sukmadinata (2006) menyatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan strategi umum yang dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan untuk menjawab persoalan yang dihadapi. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei dengan bantuan kuesioner terstruktur, wawancara mendalam untuk menggali isu dan permasalahan pemanfaatan rajungan, observasi, dan studi literatur. Jenis data primer yang dikumpulkan terkait umur, tingkat pendidikan, pengalaman usaha, jumlah pendapatan, pola usaha penangkapan rajungan, dan persepsi tentang pengelolaan rajungan (sumber daya, teknik penangkapan rajungan, pemasaran, konflik pemanfaatan rajungan, kebijakan eksisting, dan usulan kebijakan pengelolaan rajungan), sedangkan data sekunder meliputi hasil penelitian terdahulu, jumlah produksi rajungan, volume dan nilai ekspor rajungan, serta jumlah tenaga kerja industri rajungan).

Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2010) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan berbagai pertimbangan tertentu. Menurut Sekaran & Bougie (2017) pengambilan sampel dalam *purposive sampling*, terbatas hanya pada jenis orang tertentu yang dapat memberikan informasi yang diinginkan, baik karena mereka adalah satu-satunya pihak yang memilikinya



Gambar 1. Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak.
Figure 1. Map of the Administrative Region of Bonang District, Demak Regency.

Sumber: Bappeda Kabupaten Demak/ Source: Development Planning Agency at Sub-National Level of Demak Regency (2018).

ataupun mereka yang memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Kabupaten Demak digunakan sebagai lokasi penelitian karena mewakili WPP 712 sebagai produsen terbesar di Indonesia (DJPT, 2020). Berdasarkan Nugroho (2020), ada 4 (empat) WPP sentra rajungan terbesar di Indonesia, yaitu WPP 517, 711, 712, dan 713). Responden dalam penelitian ini adalah nelayan skala kecil dengan armada 1-3 GT yang menggunakan alat tangkap gillnet, bubu, dan arad dengan populasi sebanyak 522 nelayan, sedangkan jumlah responden mengikuti sebaran nelayan yang ada di desa dengan persentase 27% dari populasi (Tabel 1).

Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif merupakan analisis yang paling mendasar untuk menggambarkan keadaan data secara umum (Wiyono, 2001). Teori persepsi yang digunakan adalah teori atribusi yang sering dikenal adalah teori atribusi Kelly. Dasar teori atribusi adalah suatu proses mempersepsikan sifat-sifat dalam menghadapi situasi-situasi di lingkungan sekitar (Santoso, 2010). Teori atribusi mengkaji tentang kapan dan bagaimana orang akan mengajukan pertanyaan “mengapa” atau prinsip menentukan bagaimana atribusi kausal dibuat dan apa efeknya. Atribusi kausal pada intinya yaitu menjelaskan antara sebab akibat terhadap dua peristiwa. Sikap adalah kecenderungan berbuat atau bereaksi secara senang atau tidak senang terhadap orang-orang, objek atau situasi (Santoso, 2010). Sikap mempunyai hubungan yang erat dengan kepentingan atau nilai yang dimiliki individu dan sifatnya lebih laten dibanding dengan *trait*. Oleh karena itu, sikap berhubungan erat dengan bagaimana individu akan bertindak laku sesuai dengan situasinya.

Analisis deskriptif dilakukan terhadap persepsi dan sikap, yang terdiri dari variabel-variabel berikut: kebijakan pengelolaan rajungan eksisting; teknik penangkapan; kelimpahan/keberadaan sumber daya rajungan; pemasaran rajungan; konflik pemanfaatan rajungan; dan usulan kebijakan pengelolaan rajungan ke depan. Variabel persepsi dan sikap nelayan terhadap teknik dan kriteria alat tangkap yang ramah lingkungan didasarkan pada kriteria menurut FAO (1995). Subekti (2010) menjelaskan jika pengelolaan sumber daya perikanan laut didasarkan pada prinsip CCRF, maka fungsi kelestarian sumber daya perikanan laut akan bisa tercapai dan kegiatan perikanan akan berkesinambungan. Variabel kedua terkait persepsi nelayan terhadap keberadaan/kelimpahan sumber daya berdasarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya menganalisis beberapa atribut yang menjadi indikator keberlanjutan sumber daya ikan, seperti kondisi stok sumber daya ikan, laju/tren produksi perikanan, ukuran ikan, dan nilai produksi/pendapatan penangkapan ikan (Alatas, Sondita, M, Purbayanto & Pane, 2014; Erwina, Kurnia & Yonvitner, 2015; Suryawati & Tajerin, 2015). Persepsi nelayan terhadap keberadaan Sumber daya ikan akan sangat mempengaruhi strategi penangkapan yang dilakukan oleh nelayan, baik dari sisi jenis alat tangkap, waktu, tempat, dan target penangkapan. Oleh sebab itu, persepsi nelayan terhadap keberadaan sumber daya ikan dapat berpengaruh terhadap kepatuhan nelayan terhadap aturan dan kebijakan pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan. Untuk variabel persepsi nelayan terhadap konflik penggunaan alat tangkap dan daerah penangkapan berdasarkan pada penelitian Karisma, Fatmariza, Fatimah, & Ikhsan (2018).

Data yang diperoleh dari kuesioner adalah data ordinal yang mengukur tingkatan sikap nelayan terhadap pernyataan di kuesioner, maka nelayan memberikan jawaban setuju, netral, dan

Tabel 1. Jumlah Responden di Kabupaten Demak Menurut Desa Terpilih, 2020
Table 1. Number of Respondents in Selected Villages of Demak Regency, 2020.

Desa/Village	Jumlah Populasi Nelayan (Org)*/Number of Fishers Population (Person)	Jumlah Responden (Orang)/Number of Respondents (Person)	Sebaran Responden/ Distribution of Respondents (%)
Betahwalang	478	123	87,8
Purworejo	N/A	12	8,6
Serangan	44	5	3,6
Jumlah/Total	522	140	100

Sumber: *DKP Provinsi Jawa Tengah, 2019/Source: Marine and Fisheries Central Java Province Extension, 2019.

tidak setuju. Semua data yang terkumpul kemudian diklasifikasikan menurut jenis jawaban nelayan. Hasil klasifikasi jawaban responden tersebut kemudian dihitung persentase jawaban berdasarkan bobot jawaban (setuju memiliki bobot 3, netral memiliki bobot 2, dan tidak setuju memiliki bobot 1). Hasil perkalian antara jumlah nelayan yang menjawab dikali dengan bobot jawaban dibagi dengan total responden nelayan, maka diperoleh persentase sikap nelayan terhadap pengelolaan rajungan. Menurut Risnita (2012), dalam skala likert terdapat dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif yang berfungsi untuk mengukur sikap positif, dan pernyataan negatif yang berfungsi untuk mengukur sikap negatif. Berikut tabel skala pembobotan untuk menilai persepsi/sikap masyarakat. Untuk lebih jelas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Likert Pembobotan Sikap Nelayan, 2020.

Table 2. Likert Scale of Weighting Fisher's Attitude, 2020.

No.	Jawaban Responden/ Respondent's Answer	Skor/ Score
1.	Setuju/Agree	3
2.	Netral/Neutral	2
3.	Tidak Setuju/Disagree	1

Sumber/Source: Sugiono 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

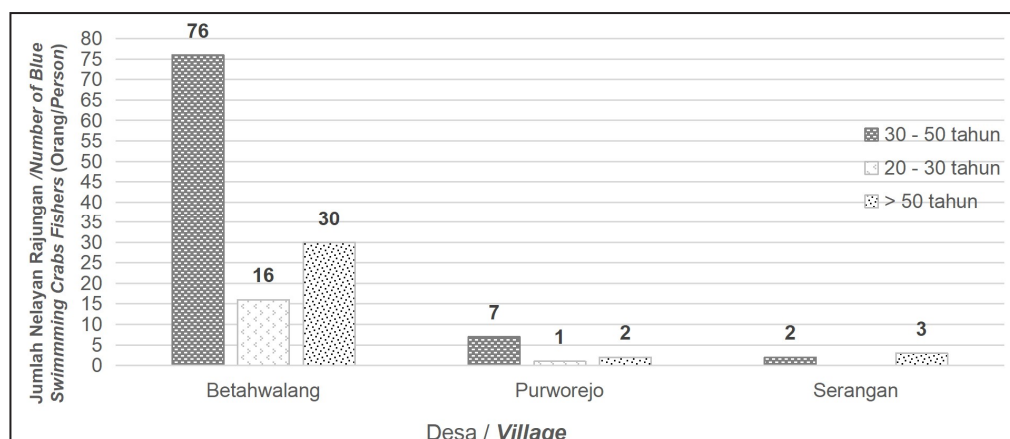
Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

Kecamatan Bonang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Demak. Sebelah utara wilayah ini berbatasan dengan Kecamatan Wedung, sebelah timur berbatasan

dengan Kecamatan Demak, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Karangtengah, serta sebelah barat berbatasan dengan Laut Jawa. Berdasarkan data BPS, jumlah penduduk Kecamatan Bonang pada tahun 2018 sebanyak 103.256 orang, terdiri atas 51.854 laki-laki dan 51.402 perempuan (BPS Kabupaten Demak, 2019).

Dilihat dari jumlah responden, responden di Desa Betahwalang dan Purworejo didominasi oleh kelompok umur produktif yaitu 30-50 tahun, sedangkan di Desa Serangan didominasi oleh kelompok umur > 50 tahun. Gambar 2 menunjukkan bahwa seluruh responden nelayan termasuk dalam kategori usia produktif, yaitu usia ketika seseorang masih mampu bekerja dan menghasilkan sesuatu. Menurut Wardihan (2015), usia mempunyai hubungan terhadap responsibilitas seseorang terhadap penawaran tenaga kerjanya. Semakin meningkat umur seseorang semakin besar penawaran tenaga kerjanya, sedangkan selama masih dalam usia produktif, semakin tinggi usia seseorang semakin besar tanggung jawab yang harus ditanggung.

Berdasarkan tingkat pendidikannya, sebagian besar responden berpendidikan menengah (tamat SMP), yaitu sebesar 69 %. Tingkat pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam pengelolaan suatu usaha, baik pendidikan formal maupun non formal. Pendidikan juga sangat berpengaruh terhadap pola kehidupan pada setiap individu, baik cara berfikir, cara pengambilan keputusan dan cara bersikap (Triyanti, Shafitri, & Kurniawan, 2020). Tingkat pendidikan yang rendah menggambarkan tingkat pengetahuan



Gambar 2. Jumlah Responden Nelayan Rajungan di Kabupaten Demak berdasarkan Kategori Umur, 2020.

Figure 2. Number of Blue Swimming Crabs Fishers Respondents in Demak Regency by Age Category, 2020.

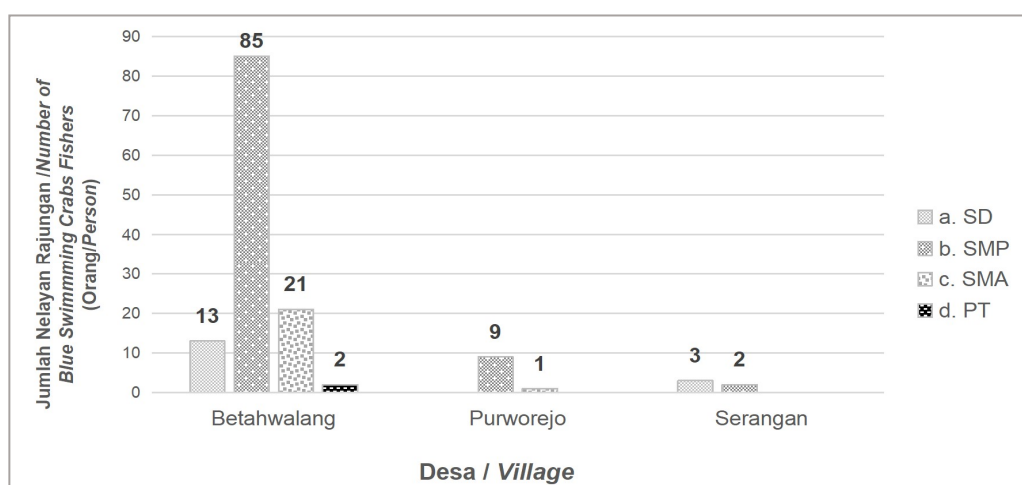
dan pemahaman terhadap suatu masalah yang dihadapi di lingkungan keluarga dan di tempat usaha masih sangat rendah. Tingkat pendidikan responden nelayan rajungan disajikan pada Gambar 3.

Kabupaten Demak merupakan salah satu daerah pesisir yang memiliki potensi perikanan yang potensial jika dibandingkan dengan daerah lain. Hasil produksi perikanan laut di Kabupaten Demak pada tahun 2018 tercatat mencapai 2.436.601 ton dengan nilai Rp31.207.059.000 (BPS Kabupaten Demak, 2019). Potensi perikanan laut yang ada di perairan Demak tersebut belum termasuk komoditas rajungan yang ditangkap oleh nelayan. Data rajungan hasil tangkapan nelayan tidak tercatat karena tidak didaratkan pada Tempat Pelelangan Ikan. Rajungan yang ditangkap nelayan didistribusikan ke pedagang perantara dan diolah menjadi produk perikanan ekspor, dan jarang dipasarkan di dalam negeri. Distribusi pemasaran yang panjang merupakan ciri khas dari pemasaran rajungan. Pengaruh pedagang perantara masih dominan dan menguasai mekanisme pasar dalam pemasaran rajungan. Permintaan produk rajungan yang tinggi menyebabkan nelayan melakukan penangkapan rajungan. Namun demikian, keadaan ini belum menjadikan nelayan sebagai pelaku pemasaran yang mempunyai margin keuntungan terbesar. Hal ini disebabkan harga jual rajungan dikendalikan oleh *mini plant* (Agustina, Mudzakir, & Yulianto, 2014). *Miniplant* sebagai pengolah rajungan, menampung

rajungan hasil tangkapan nelayan. *Miniplant* juga memberikan 'ikatan' kepada nelayan dalam bentuk modal operasional melaut maupun pinjaman dana sosial yang dibutuhkan oleh nelayan. Nelayan yang mempunyai ikatan dengan *miniplant*, memiliki kewajiban menjual rajungannya kepada *miniplant* tersebut dengan harga ditentukan oleh *miniplant*.

Kondisi umum penangkapan rajungan di Kabupaten Demak merupakan nelayan skala kecil dengan ukuran kapal 1-3 GT (dominan 2 GT). Nelayan berangkat melaut pagi hari dan kembali sore hari (*one day fishing*), dengan waktu tempuh ke *fishing ground* sekitar 1-4 jam. Responden nelayan rajungan memiliki pengalaman usaha berkisar 3 hingga 50 tahun, hal ini menunjukkan bahwa responden memiliki keterampilan yang mumpuni dalam usaha penangkapan rajungan. Jumlah pendapatan nelayan per trip sebesar Rp80.000 hingga Rp2.000.000, dengan hasil tangkapan per trip sebesar 1-25 kg.

Jenis alat tangkap yang digunakan untuk menangkap rajungan adalah *gillnet*, bubu, dan arad. *Gillnet* merupakan alat tangkap dominan untuk menangkap rajungan, dibanding bubu dan arad. Pengoperasian *gillnet* berada di pinggir pantai. Sebagian kecil nelayan jaring rajungan melakukan penangkapan di luar bibir pantai. Hal ini disebabkan hampir semua perahu nelayan yang menggunakan alat tangkap jaring rajungan menggunakan mesin berukuran kecil yaitu 1-16 PK.



Gambar 3. Jumlah Responden Nelayan Rajungan di Kabupaten Demak berdasarkan Tingkat Pendidikan 2020.

Figure 3. Number of Blue Swimming Crabs Fishers Respondents in Demak Regency by Level of Education 2020.

Alat tangkap kedua yang digunakan oleh responden nelayan rajungan adalah bubu/jebak. Bubu menghasilkan rajungan yang lebih berkualitas dibandingkan dengan alat tangkap lain, karena kemungkinan rajungan tertangkap dalam kondisi hidup lebih besar. Oleh karena itu harga rajungan hasil tangkapan bubu lebih mahal dibandingkan dengan yang lain. Setiap kali melakukan trip penangkapan, nelayan rata-rata mengoperasikan bubu sebanyak 350-450 unit. Bubu yang digunakan yaitu bubu lipat, sehingga penggunaannya cukup efisien dan tidak menggunakan banyak tempat di dek perahu. Di dalam bubu ditambahkan umpan berupa ikan rucah. Namun saat ini penggunaan bubu sering menimbulkan konflik dengan nelayan *gillnet* karena seringkali tersangkut di jaring nelayan.

Penggunaan alat tangkap yang ketiga adalah arad. Alat tangkap ini tergolong merusak lingkungan dan ekosistem perairan. Jaring arad (*mini trawl*) merupakan salah satu alat tangkap yang dilarang pemerintah karena memiliki selektivitas yang rendah dengan skor 1 yaitu menangkap ikan lebih dari 3 spesies dengan ukuran yang berbeda jauh. Jaring arad dioperasikan dengan cara ditarik menyapu dasar perairan sehingga berbagai ikan dan biota lainnya ikut tertangkap (FAO, 1995; Subehi, Boesono & Dewi 2017). Selain rajungan, alat tangkap ini juga memperoleh hasil sampingan berupa mimi dan mintuno (*Limulus sp.*), kepiting laba-laba (*Cretamaja granulate*), udang putih (*Penaeus merguensis*), kerang darah (*Anadara granosa*) dan lain-lain. Selain itu kualitas daging rajungan hasil tangkapan arad juga berkurang. Rajungan hasil tangkapan arad mudah hancur dan busuk, karena rajungan terseret dan tertekan di dalam kantong jaring arad. Hal itu berakibat pada berkurangnya nilai ekonomis rajungan (Badiuzzaman *et al.*, 2014). Meskipun demikian, adanya desakan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga nelayan, maka alat tangkap arad masih banyak digunakan oleh nelayan di Kabupaten Demak.

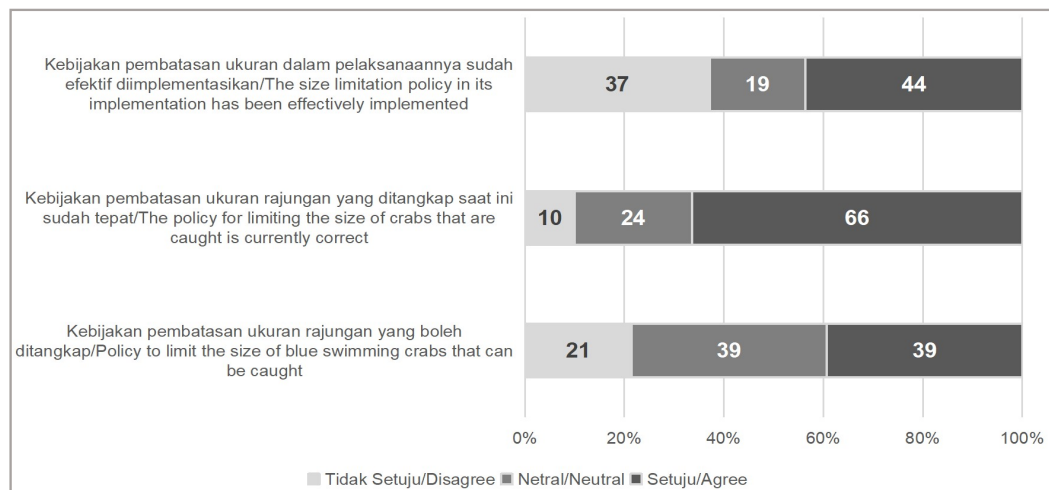
Persepsi Responden terhadap Pengelolaan Rajungan

Schiffman & Kanuk (2000) mendefinisikan persepsi sebagai proses di mana individu memilih, mengelola, dan menginterpretasikan stimulus menjadi gambaran yang bermakna dan koheren. Persepsi dan perilaku merupakan dua aspek yang mempengaruhi gambaran diri seseorang. Persepsi merupakan pandangan atau konsep yang dimiliki seseorang mengenai sesuatu hal sedangkan

perilaku adalah tindakan atau aspek dinamis yang muncul dari persepsi tersebut (Suryani, 2016). Persepsi masyarakat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah nilai-nilai dari dalam diri setiap individu yang diperoleh dengan hal-hal yang diterima dirinya. Adapun faktor internal yang memengaruhi persepsi seseorang diantaranya adalah motif, minat, harapan, sikap, pengetahuan, dan pengalaman, sedangkan faktor eksternal adalah nilai-nilai dari luar setiap diri individu yang dapat mempengaruhi persepsi misalnya objek dan situasi (Suryani, 2016). Persepsi responden nelayan penangkap rajungan dalam pengelolaan rajungan berkelanjutan dalam kajian ini, meliputi: (1) persepsi terhadap kebijakan pengelolaan rajungan eksisting; (2) teknik penangkapan; (3) sumber daya rajungan; (4) pemasaran rajungan; (5) konflik pemanfaatan rajungan; dan (6) usulan kebijakan pengelolaan rajungan ke depan.

Kebijakan Pengelolaan

Kebijakan pengelolaan rajungan yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan mengurangi penangkapan secara destruktif sehingga memberikan kepastian usaha penangkapan secara berkelanjutan bagi nelayan. Kebijakan pengelolaan rajungan saat ini diatur dalam Permen KP No. 12/PermenKP/2020 tentang Pengelolaan Lobster (*Panulirus spp.*), Kepiting (*Scylla spp.*) dan Rajungan (*Portunus spp.*) di Wilayah Negara Republik Indonesia. Pengaturan penangkapan rajungan menurut Permen KP No. 12/PermenKP/2020 tersebut, harus memenuhi ketentuan bahwa rajungan tidak dalam kondisi bertelur yang terlihat pada abdomen luar dan ukuran lebar karapas diatas 10 (sepuluh) cm atau berat diatas 60 (enam puluh) gram per ekor, dan pengambilan Rajungan (*Portunus spp.*) harus dilakukan dengan menggunakan alat penangkapan ikan yang bersifat statis atau pasif. Menurut persepsi nelayan, kebijakan pengelolaan yang ditetapkan oleh pemerintah saat ini sudah tepat, karena rajungan dengan ukuran tersebut memiliki nilai ekonomi lebih tinggi daripada rajungan dengan ukuran < 10 (sepuluh) cm atau beratnya < 60 (enam puluh) gram per ekor, sehingga dapat meningkatkan pendapatan nelayan. Sikap responden nelayan penangkap rajungan terhadap kebijakan pengelolaan rajungan *eksisting* menyatakan **setuju** terhadap seluruh kebijakan yang ada (Gambar 4). Berkaitan dengan kebijakan pembatasan ukuran rajungan yang boleh ditangkap sebanyak 39,3% responden menyatakan netral. Namun, hasil observasi di lapangan menunjukkan



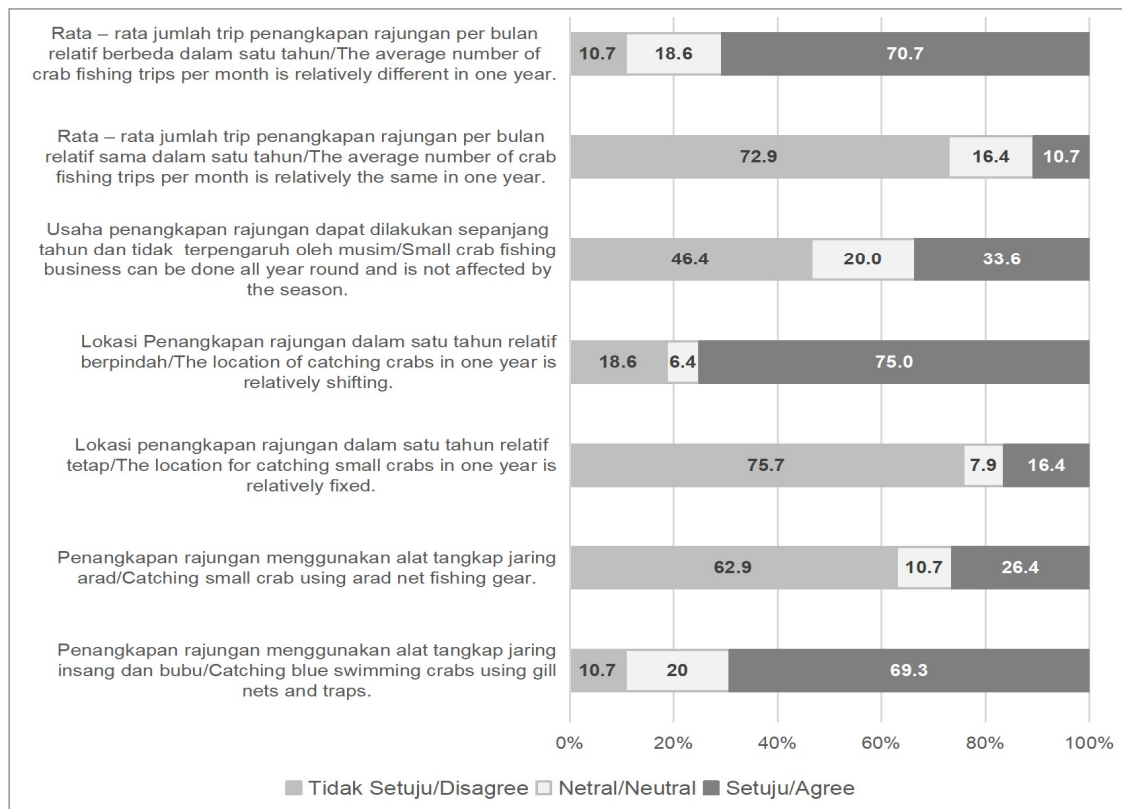
Gambar 4. Sikap Responden Terhadap Kebijakan Pengelolaan Rajungan Eksisting 2020.
Figure 4. Respondents Attitude of Blue Swimming Crabs Policy Management Existing 2020.

hasil tangkapan nelayan tidak mengikuti kebijakan penangkapan rajungan sesuai Peraturan Menteri KP No.12/PERMEN-KP/2020 tentang pengelolaan Lobster (*Panulirus Spp.*), Kepiting (*Scylla Spp.*), dan Rajungan (*Portunus Spp.*) di Wilayah Negara Republik Indonesia. Ukuran lebar karapas rajungan hasil tangkapan nelayan masih banyak yang berukuran < 10 (sepuluh) cm atau beratnya dibawah dari 60 (enam puluh) gram per ekor, selain itu juga masih banyak rajungan yang bertelur. Responden nelayan rajungan beranggapan jika terlanjur ditangkap maka rajungan sudah mati dan tidak mungkin dikembalikan ke laut lagi. Hal ini senada dengan penelitian Badiuzzaman *et al.* (2014) bahwa hasil tangkapan arad didominasi rajungan yang berusia muda yaitu berukuran 6,6 – 7,1 cm dan belum layak tangkap. Walaupun nelayan menyatakan setuju dengan kebijakan pengelolaan rajungan eksisting, namun karena desakan kebutuhan ekonomi keluarga maka penggunaan alat tangkap arad tetap digunakan oleh sebagian besar nelayan. Hal ini karena hasil dari penggunaan arad itu lebih banyak, karena bisa menangkap lebih dari satu komoditas perikanan. Kondisi ini mengakibatkan terjadi degradasi stok rajungan. Salah satu nelayan bernama Muallim mengungkapkan:

“... masalahnya sekarang jaring dan bubu sering hilang, karena jaring arad dan jaring sodok makin marak digunakan orang-orang. Mau ditegur gak enak, karena masih keluarga atau teman sendiri. Tinggalnya juga di desa yang sama. Ya mau gimana lagi, hubungannya dengan perut, kita tidak bisa larang...”

Teknik Penangkapan

Teknik penangkapan rajungan dalam Permen KP No. 12/PermenKP/2020 menyatakan bahwa penangkapan rajungan harus dilakukan dengan menggunakan alat penangkapan ikan yang bersifat statis atau pasif, contohnya alat tangkap bubu. Menurut persepsi nelayan, saat ini penggunaan bubu dilematis, dilihat dari besar kecilnya ukuran hasil tangkapan rajungan, penggunaan bubu dapat menangkap rajungan yang besar, namun saat ini penggunaan bubu dapat menimbulkan konflik dengan nelayan gillnet. Adanya konflik antar nelayan, mengakibatkan lokasi penangkapan harus berpindah-pindah dan di luar jalur penangkapan nelayan non bubu, sehingga akan menambah biaya operasional nelayan. Saat ini dikatakan oleh nelayan, musim penangkapan rajungan sulit diprediksi, sehingga banyak nelayan rajungan yang memiliki alat tangkap lain sebagai alternatif. Pada Gambar 5 sikap responden nelayan rajungan terhadap teknik penangkapan rajungan menyatakan **setuju** pada pernyataan rata-rata jumlah trip penangkapan rajungan per bulan relatif berbeda dalam satu tahun (70,7%), lokasi penangkapan rajungan dalam satu tahun berpindah-pindah (75%), dan penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap jaring insang dan bubu (69,3%). Perbedaan trip penangkapan rajungan per bulan juga senada dengan penelitian Abidin, Bambang & Wijayanto, (2014) bahwa nelayan rajungan memiliki ketergantungan pada musim, musim yang ada yaitu musim hujan dan musim kemarau, dimana kedua musim itu mempengaruhi dalam



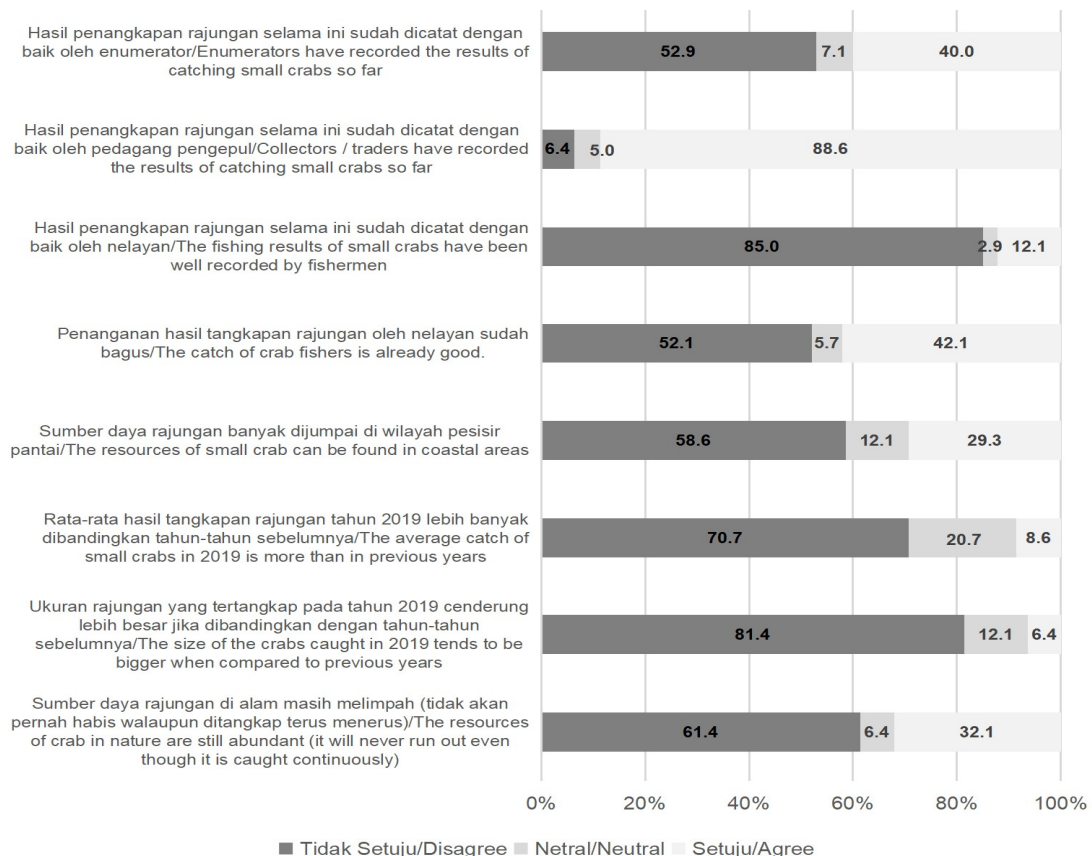
Gambar 5. Sikap Responden Terhadap Teknik Penangkapan Rajungan, 2020.
Figure 5. Respondents Attitude of Blue Swimming Crabs Catch Technique, 2020.

jumlah hasil tangkapan yang mereka dapatkan. Pada musim kemarau hasil tangkapan yang didapatkan relatif lebih banyak daripada pada musim hujan, karena pada saat musim hujan bahkan nelayan tidak dapat melaut karena gelombang laut yang cukup tinggi. Lokasi penangkapan rajungan dalam satu tahun berpindah-pindah juga senada dengan penelitian Abidin *et al.* (2014) yaitu semakin lama jarak tempuh nelayan menuju ke *fishing ground* juga semakin jauh dari tahun ke tahun, hal ini disebabkan karena ketersediaan rajungan pada area yang dekat dengan *fishing base* semakin berkurang, sehingga nelayan harus menempuh jarak yang lebih jauh untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam satu trip penangkapan. Penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap jaring insang dan bubu senada dengan data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak (2019) yang menunjukkan bahwa jumlah alat tangkap rajungan jaring insang, bubu dan arad masing-masing sebanyak 246, 204 dan 50 unit).

Sumber Daya Rajungan

Hasil tangkapan Sumber daya rajungan menurut nelayan saat ini mengalami penurunan

dibandingkan sepuluh tahun sebelumnya. Sekitar tahun 1990-an nelayan dapat memperoleh 30-50 kg, saat ini hanya sekitar 10 kg per trip, bahkan hanya 4-5 kg per trip. Penyebabnya menurut nelayan adalah penggunaan alat tangkap yang merusak lingkungan, seperti jaring arad. Sikap responden nelayan rajungan terhadap sumber daya rajungan didominasi oleh jawaban **tidak setuju** terkait pencatatan hasil tangkapan rajungan baik oleh enumerator (52,9%) maupun oleh nelayan (85%), penanganan hasil tangkapan rajungan oleh nelayan sudah bagus (52,1%), sumber daya rajungan banyak dijumpai di wilayah pesisir pantai (58,6%), rata-rata hasil tangkapan lebih banyak dibandingkan tahun-tahun sebelumnya (70,7%), ukuran rajungan yang tertangkap cenderung lebih besar dibandingkan tahun sebelumnya (81,4%), dan sumber daya rajungan di alam masih melimpah (61,4%) (Gambar 6). Berdasarkan persepsi responden tersebut terlihat bahwa nelayan penangkap rajungan sepenuhnya sadar terhadap fenomena penurunan produksi, ukuran dan kualitas rajungan di wilayahnya, namun karena adanya desakan ekonomi kebutuhan rumah tangga, maka hal tersebut sering diabaikan oleh nelayan.



Gambar 6. Sikap Responden terhadap Sumber Daya Rajungan, 2020
Figure 6. Respondents Attitude of Blue Swimming Crabs Resources, 2020

Penurunan produksi, ukuran dan kualitas rajungan yang tertangkap tersebut selain karena belum adanya upaya pengelolaan yang optimal, juga karena proses penangkapan rajungan tidak terkendali. Melihat cara nelayan melakukan operasi penangkapan rajungan secara terus-menerus sepanjang tahun, tanpa disertai upaya pengelolaan yang baik, maka dapat mengakibatkan berkurangnya hasil tangkapan rajungan baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Mungkin dalam beberapa tahun ke depan stok rajungan di perairan Demak akan terus menurun (Abidin *et al.*, 2014).

Sikap responden nelayan rajungan terhadap sumberdaya rajungan yang menyatakan **setuju** pada pernyataan pencatatan hasil tangkapan rajungan saat ini dilakukan oleh pedagang pengumpul rajungan (88,6%) senada dengan penelitian Agustina *et al.*, (2014). Pedagang pengumpul adalah pihak yang membeli rajungan langsung dari produsen (nelayan). Penjualan rajungan tidak melalui Tempat Pelelangan Ikan (TPI) sehingga hasil tangkapan nelayan dijual melalui pedagang pengumpul. Masing-masing pedagang pengumpul mempunyai nelayan mitra yang menjualkan hasil tangkapan. Pencatatan hasil tangkapan rajungan

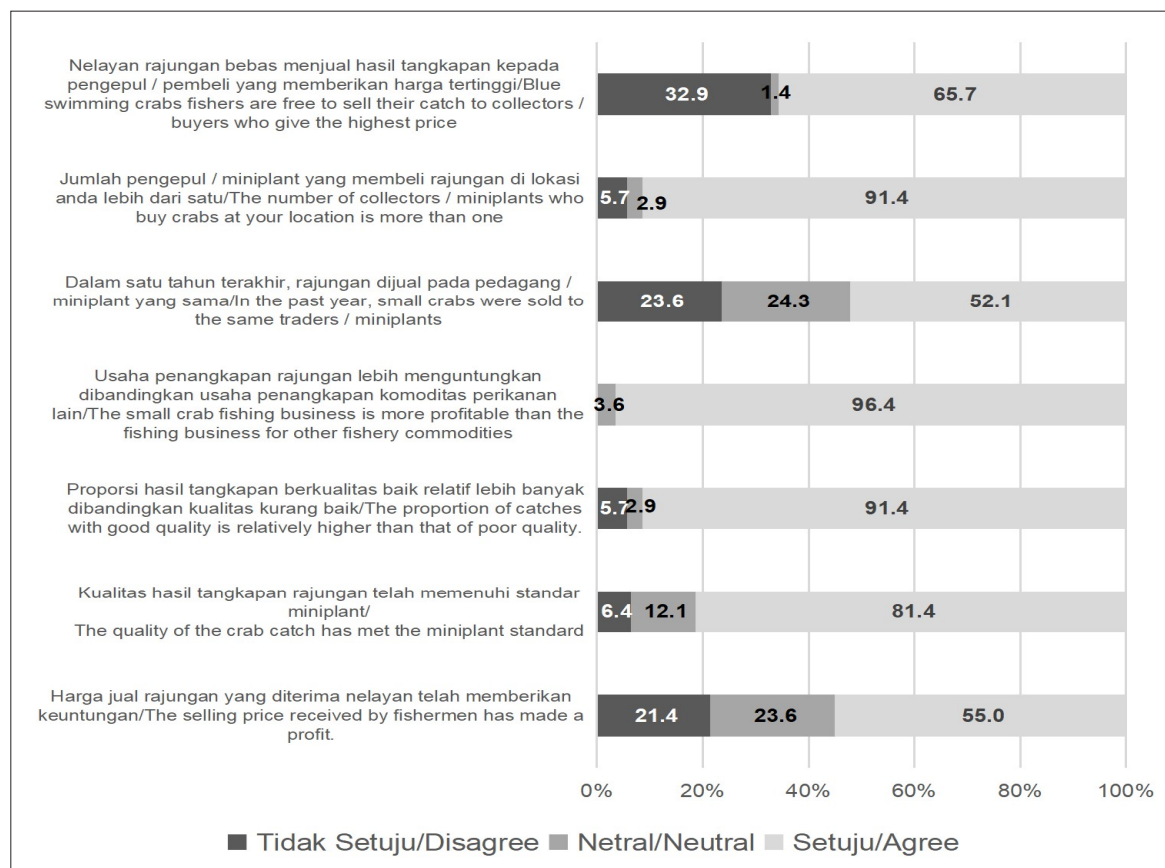
berfungsi untuk mengetahui data stok sumber daya rajungan yang ada di perairan Demak, sehingga berguna untuk penyusunan kebijakan pengelolaan rajungan. Menurut Kunsook, Gajasen & Paphavasit. (2014); Afzaal *et al.*, (2016); Hamid, Wardiatno, Lumbanbatu & Riani (2016), *stock assessment* berguna untuk menyusun strategi pengelolaan rajungan.

Pemasaran Rajungan

Pemasaran rajungan di Kabupaten Demak dilakukan dari nelayan kepada pedagang pengepul. Pedagang pengepul yang memiliki ikatan *patron klien* dengan nelayan, sudah menunggu di dermaga pendaratan ikan, selain itu juga nelayan memiliki ikatan *patron klien* dengan miniplant di desa atau luar desa. Menurut nelayan, miniplant menerima seluruh tangkapan rajungan, tanpa membedakan ukuran baik ukuran karapas < 10 cm atau > 10 cm, sehingga banyak membantu nelayan dalam pemasaran rajungan. Sikap responden terhadap pemasaran rajungan (Gambar 7) menggambarkan bahwa seluruh responden nelayan rajungan **setuju** terhadap pernyataan (1) nelayan rajungan bebas menjual hasil tangkapan kepada pengepul

yang memberikan nilai tertinggi (65,7%), Kenyataan di lapangan menunjukkan nelayan menjual rajungan kepada pedagang pengumpul yang menjadi mitranya; (2) jumlah pengepul atau *miniplant* yang membeli rajungan lebih dari satu (91,4%), hal senada sesuai dengan penelitian dari Badiuzzaman *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa jumlah bakul di Kecamatan Bonang > 7 orang; (3) dalam satu tahun terakhir, rajungan dijual pada pedagang atau *miniplant* yang sama (52,1%) karena adanya ikatan patron-klien antara nelayan dengan pedagang pengumpul; (4) usaha penangkapan rajungan lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha penangkapan komoditas perikanan lain (96,4%), karena rajungan merupakan komoditas ekspor yang harganya mencapai 21,47 USD per Kg. Namun adanya pandemik covid menyebabkan harga rajungan turun hingga Rp25.000-35.000 per kg; (5) proporsi hasil tangkapan berkualitas baik relatif lebih banyak dibandingkan kualitas kurang baik (91,4%). Akan tetapi, hal ini berbeda dengan hasil observasi di lapangan yang menunjukkan bahwa kualitas hasil tangkapan yang menggunakan alat tangkap bubu lipat lebih baik daripada hasil tangkapan

menggunakan alat tangkap gillnet dan arad. Rajungan yang tertangkap dengan alat tangkap arad dan gillnet dalam keadaan mati dan bahkan bagian tubuh rajungan sudah ada yang rusak. Kualitas rajungan yang mati atau bagian tubuhnya sudah tidak utuh lagi (*root*) diberikan harga yang lebih murah jika dibandingkan dengan rajungan yang masih hidup dan bagian tubuhnya masih lengkap; (6) kualitas hasil tangkapan rajungan telah memenuhi standar *miniplant*/ pabrik pengolahan (81,4%). *Mini plant* merupakan lembaga pemasaran yang aktif membeli rajungan matang (yang telah dikukus) dari pedagang pengumpul untuk dijual kepada perusahaan eksportir dalam bentuk rajungan yang telah dikupas dari cangkangnya (berupa daging), bentuk daging rajungan yang diterima *miniplant* saat ini adalah harga *root* tidak dipisah per bagian; dan (7) harga jual rajungan yang diterima nelayan telah memberikan keuntungan (55%) dibandingkan harga jual komoditas perikanan lainnya. Hal ini karena rajungan merupakan produk ekspor. Secara lengkap persepsi nelayan rajungan terhadap pemasaran rajungan seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Sikap Responden Terhadap Pemasaran Rajungan, 2020.
Figure 7. Respondents Attitude of Blue Swimming Crabs Marketing, 2020.

Konflik Pemanfaatan Rajungan

Fenomena konflik yang terjadi pada nelayan rajungan terkait dengan pemanfaatan rajungan menunjukkan bahwa dalam 10 tahun terakhir (Gambar 8), **pernah terjadi konflik** nelayan dengan nelayan terkait usaha penangkapan rajungan (72,1%) dan **tidak pernah terjadi konflik** nelayan dengan pemerintah terkait usaha penangkapan rajungan (77,91%). Daerah penangkapan antara bubu dan arad relatif sama. Konflik penggunaan alat tangkap ini juga disebut konflik perebutan wilayah (Indrawasih & Wahyono, 2009). Permasalahan di laut yang terjadi akhir-akhir ini, bahkan antar kabupaten misalnya dengan Jepara, Pemda Kabupaten Demak tidak bisa berbuat banyak dalam menangani konflik tersebut. Saat ini wewenang pengawasan ada di provinsi, sehingga mengurangi peran pengawasan perikanan Pemerintah Kabupaten Demak. Kabupaten Demak tidak bisa berbuat apa-apa untuk menangani pelanggaran dalam pemanfaatan sumber daya perikanan di laut. Peran pengawasan Kabupaten Demak hanya bisa dilakukan di wilayah darat, seperti pernyataan dari informan bernama MS dari DKP Kabupaten Demak berikut:

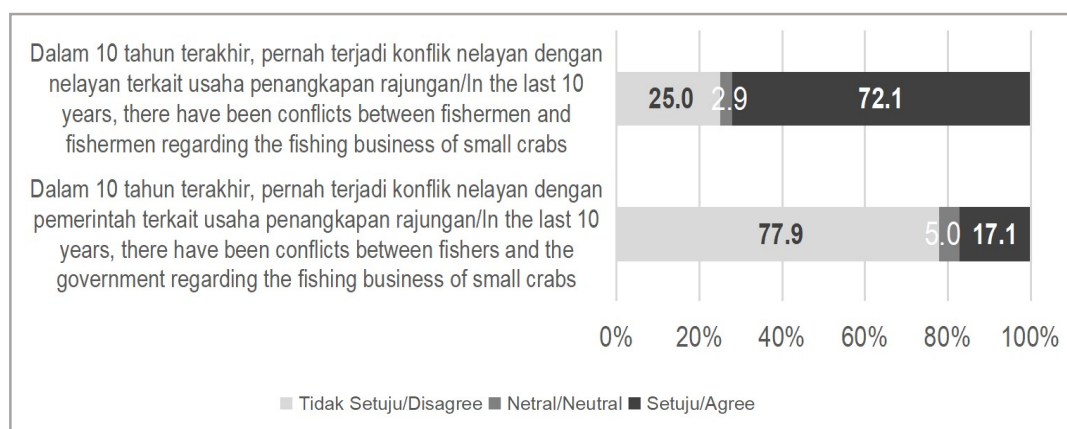
“.... adanya UU Nomor 23 Tahun 2014 menyebabkan kewenangan pengawasan di laut hanya bisa dilakukan oleh provinsi, kewenangan kabupaten hanya pemberdayaan nelayan, jadi kalau ada pertengkaran bahkan konflik antar nelayan, kabupaten tidak bisa menyelesaikan....”

Permasalahan utama yang dihadapi oleh nelayan jaring rajungan yaitu penggunaan jaring arad dan jaring *cotok* oleh nelayan Desa Betahwalang dan Desa Tambakpolo, yang dilakukan di wilayah

penangkapan nelayan jaring rajungan dan bubu. Kondisi hilangnya jaring maupun alat tangkap bubu nelayan disebabkan karena pengoperasian alat tangkap tersebut. Pengoperasian jaring arad dan cotok menyerupai trawl. Arad/cotok adalah jaring berbentuk kantong yang menggunakan alat sepasang pembuka mulut (*board*) yang ditarik nelayan yang beroperasi di perikanan pantai, perahu bermotor. Jaring udang tersebut biasa yang mengakibatkan hasil tangkapan ikan dioperasikan di perairan di jalur penangkapan I pada kedalaman 6 - 10 meter dengan jarak 2-3 mil dari daratan (Indrawasih & Wahyono, 2009). Konflik penggunaan alat tangkap sehingga mengakibatkan perebutan wilayah ini sulit untuk dicarikan solusinya disebabkan adanya rasa ‘tidak enak’ nelayan jaring dan bubu untuk menegur kepada nelayan jaring arad dan cotok (kutipan wawancara seperti yang diungkapkan oleh Pak Mualim). Nelayan tersebut terkadang masih memiliki hubungan kekeluargaan maupun pertemanan karena berada pada wilayah desa yang sama. Solusi yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membagi wilayah atau jalur penangkapan. Nelayan jaring dan bubu berada pada wilayah 3 mil, sedangkan nelayan jaring arad dan cotok pada wilayah diatas 3 mil. Hasil wawancara terkait persepsi responden terhadap konflik pemanfaatan rajungan secara lengkap disajikan pada Gambar 8.

Usulan Kebijakan Pengelolaan Rajungan

Kebijakan pengelolaan rajungan yang saat ini diatur dalam Permen KP No. 12/ PermenKP/2020 menurut nelayan sudah tepat, meskipun implementasinya belum terlihat di lapangan. Dampak dari kebijakan eksisting tersebut belum signifikan terhadap pendapatan



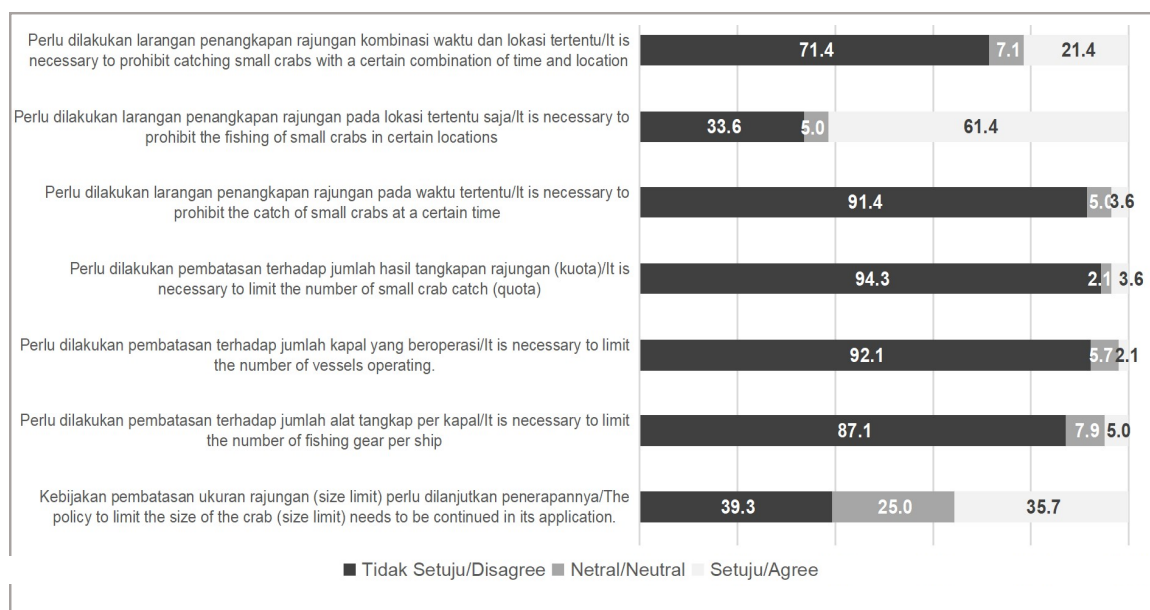
Gambar 8. Sikap Responden Terhadap Konflik Pemanfaatan Rajungan, 2020.
Figure 8. Respondents Attitude of Blue Swimming Crabs Utilization Conflict, 2020.

nelayan. Adanya penurunan ukuran dan hasil tangkapan rajungan di Kabupaten Demak, serta konflik penggunaan alat tangkap arad dan bubu, mengakibatkan penurunan pendapatan nelayan, sehingga diperlukan kebijakan pengelolaan untuk mengantisipasi hal tersebut. Kebijakan yang ditawarkan kepada nelayan adalah kebijakan *open closed season* penangkapan rajungan meliputi larangan penangkapan pada waktu dan lokasi tertentu, juga kebijakan pembatasan terhadap kuota tangkapan, jenis dan jumlah alat tangkap yang dimiliki tiap armada penangkapan. Sikap responden nelayan rajungan terhadap usulan kebijakan pengelolaan rajungan berkelanjutan Gambar 9) pada prinsipnya nelayan **tidak setuju** terhadap kebijakan yang ditawarkan terkait larangan penangkapan rajungan kombinasi waktu dan lokasi tertentu (71,4%), larangan penangkapan rajungan pada waktu tertentu/ *losed season* (91,4%), pembatasan terhadap jumlah hasil tangkapan rajungan/kuota (94,3%), pembatasan terhadap jumlah kapal yang beroperasi (92,1%), pembatasan terhadap jumlah alat tangkap per kapal (87,1%), dan kelanjutan kebijakan pembatasan ukuran rajungan (39,3%). Tidak setujunya nelayan karena usulan kebijakan yang ditawarkan mengancam sumber pendapatan nelayan, sehingga sulit untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Usulan kebijakan ini harus didukung oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah untuk memberikan mata pencaharian alternatif saat kebijakan diterapkan dan memberikan sosialisasi

terus menerus terkait penggunaan diversifikasi penggunaan alat tangkap selain bubu dan gillnet. Umumnya di Kabupaten Demak tidak memiliki pekerjaan sampingan, hanya 7,9% yang memiliki pekerjaan sampingan sebagai pembudidaya, pedagang warung kelontong, dan petani secara lengkap disajikan pada Gambar 9.

Hasil penelitian Nitiratsuwan & Juntarashote (2004) menunjukkan bahwa kebijakan pengelolaan rajungan berkelanjutan harus memperhatikan batas ukuran mata jaring, ukuran kepiting yang akan ditangkap, jumlah alat tangkap tiap individu nelayan, dan penutupan musiman dan kawasan. Namun, semua tindakan harus didasarkan pada biologi perikanan rajungan dan mata pencaharian rumah tangga perikanan skala kecil. Lebih lanjut, Johnston Harris, Caputi & Thomson, (2011) menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan *closed season* rajungan di Australia selama tiga tahun dipengaruhi oleh kondisi biologi perairan karena distribusi alami rajungan cenderung ekstrim. Johnston *et al.*, (2021) merinci kondisi lingkungan perairan yang berpengaruh terhadap keberhasilan pemanfaatan rajungan berkelanjutan seperti suhu, kecepatan angin, kedalaman, iluminasi bulan, dan curah hujan.

Pembelajaran kebijakan *open closed season* dalam pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan dari negara Philipina dan Zambia



Gambar 9. Sikap Responden Terhadap Usulan Kebijakan Pengelolaan Rajungan, 2020.

Figure 9. Respondents Attitude of Policy Recommendation of Blue Swimming Crabs Management, 2020.

adalah memperhatikan karakteristik sumber daya perikanan dan perairan. Kebijakan OCS ini memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan jumlah tangkapan ikan target dan non target yang bernilai ekonomis tinggi, peningkatan pendapatan nelayan karena ikan yang dijual lebih berkualitas, namun menurunkan pendapatan pengolah hasil perikanan (UPI) dan tidak ada alternatif pendapatan nelayan saat *closed season*, sehingga penerapan kebijakan OCS harus memperhatikan dampak bagi seluruh pelaku usaha bisnis dari hulu hingga hilir dan dukungan penuh dari seluruh pelaku usaha tersebut (Rola et al., 2018; Brillio et al, 2016; Chimba & Musuka, 2014)

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Nelayan rajungan di lokasi penelitian umumnya dalam usia produktif, memiliki tingkat pendidikan menengah (tamat SMP), dan memiliki pengalaman usaha yang cukup lama. Mereka umumnya nelayan kecil, dengan alat tangkap gillnet, bubu, dan arad.

Persepsi responden nelayan penangkap rajungan dalam pengelolaan rajungan berkelanjutan sebesar 39-66% nelayan menyatakan bahwa kebijakan pengelolaan rajungan berdasarkan Permen KP No. 12/PermenKP/2020 sudah tepat, baik pengaturan ukuran maupun teknik penangkapan, untuk mengembalikan kondisi sumber daya rajungan yang menurun. Meskipun dampak dari kebijakan eksisting tersebut belum signifikan terhadap pendapatan nelayan. Persepsi nelayan terhadap pemasaran rajungan kepada pedagang pengepul dan minipant menyatakan bahwa saat ini sudah tepat dengan menerima hasil tangkapan tanpa melihat ukuran karapas yang dinyatakan oleh 52-66% nelayan. Persepsi nelayan terhadap konflik pemanfaatan rajungan dan perebutan wilayah menyatakan bahwa konflik penggunaan alat tangkap arad/cotok dengan bubu sering terjadi sebanyak 72% nelayan. Kebijakan yang ditawarkan kepada nelayan untuk mengatasi permasalahan penangkapan rajungan adalah kebijakan *open closed season* terkait larangan penangkapan pada waktu dan lokasi tertentu, juga kebijakan pembatasan terhadap kuota tangkapan, jenis dan jumlah alat tangkap yang dimiliki tiap armada penangkapan. Sikap nelayan terhadap usulan kebijakan pengelolaan rajungan ke depan, menyatakan setuju (61%) terhadap

kebijakan *open closed season* berdasarkan lokasi penangkapan dengan beberapa kompensasi saat kebijakan diterapkan. Persepsi nelayan dapat digunakan sebagai dasar penentuan kebijakan pengelolaan rajungan yang bersifat *bottom up*, sesuai dengan aspirasi nelayan. Kebijakan ini harus disusun bersama antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan seluruh pelaku usaha pemanfaat rajungan di Indonesia.

Pola penangkapan rajungan yang tidak terkendali dan berlangsung lama menggunakan alat tangkap tidak ramah lingkungan dan kebijakan pembatasan ukuran minimum rajungan yang boleh ditangkap yang tidak dipatuhi mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas rajungan, sehingga perlu diperbaiki agar populasi rajungan tetap terjaga. Pelanggaran aturan oleh nelayan penangkap rajungan dilakukan karena desakan kebutuhan ekonomi, pedagang membeli ukuran rajungan berukuran kecil, *law inforcement*, dan kurangnya pengawasan dan penegakan hukum.

Pengelolaan sumber daya rajungan yang memperhatikan karakteristik siklus hidup rajungan dan memperhatikan karakteristik sosial ekonomi nelayan penangkap rajungan dapat menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan sumber daya rajungan. Implementasi teknis dalam pengelolaan rajungan saat ini masih terus diupayakan terkait dengan mekanisme pengelolaan sumber daya rajungan yang optimal termasuk didalamnya adalah memperhatikan karakteristik sosial ekonomi pelaku pemanfaat sumber daya rajungan.

Rekomendasi Kebijakan

Kebijakan pengelolaan sumber daya rajungan di tingkat lokal berbasis masyarakat diterapkan dengan memperhatikan permasalahan yang ada di lokasi. Untuk mengatasi konflik antara nelayan arad/cotok dan bubu dapat ditetapkan pengaturan wilayah penangkapan yang tidak mengganggu alur penangkapan kedua alat tangkap tersebut. Selain itu, untuk mengatasi degradasi sumber daya rajungan perlu dilakukan pengawasan dan *law enforcement* terhadap penggunaan alat tangkap yang merusak lingkungan (arad/cotok), dengan memberikan alternatif alat tangkap dan pelatihan penggunaan alat tangkap baru tersebut, selain itu untuk pedagang pengepul dan miniplant agar tidak membeli rajungan berukuran kecil (ukuran karapas kurang dari 10 cm) agar nilai ekonomis rajungan meningkat dan nelayan

tidak menggunakan alat tangkap yang merusak lingkungan.

Kebijakan pengelolaan di tingkat nasional antara lain: perlu adanya kesesuaian kuota penangkapan yang ditetapkan, dokumen penetapan sebagai nelayan kecil yang diizinkan menangkap rajungan, jenis rajungan yang diperbolehkan untuk ditangkap, kesesuaian ukuran dan berat rajungan yang diperbolehkan untuk ditangkap, kesesuaian alat penangkapan ikan yang digunakan, kesesuaian lokasi penangkapan, kontrol terhadap musim dan daerah penangkapan, larangan dan sanksi serta mata pencaharian alternatif bagi masyarakat pesisir dalam penerapan kebijakan pengelolaan rajungan yang berkelanjutan.

Strategi pengelolaan rajungan di Indonesia yang perlu dilakukan, antara lain: (1) Pelarangan penggunaan alat tangkap yang tidak selektif terhadap juvenile rajungan (*fishing gear restricted*), misalnya arad dengan ukuran mata jaring < 4 inci atau alat tangkap lainnya yang dominan menangkap juvenile rajungan, (2) Penetapan aturan penutupan musim penangkapan pada musim puncak kelimpahan juvenile rajungan (*seasonal closures*) secara partisipatif bersama dengan nelayan rajungan, dan (3) Pembatasan kegiatan penangkapan rajungan, misalnya dengan pengaturan lokasi penangkapan rajungan dengan kontrol terhadap daerah penangkapan melalui sistem buka tutup (*open closed areas*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada Kepala Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan atas kesempatan dan bantuan dana riset Model Sosial Ekonomi *Open Closed Season* dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan dari APBN BBRSEKP TA. 2020. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh enumerator lapangan (penyuluh perikanan Kabupaten Demak) yang telah membantu pengumpulan data di lokasi penelitian.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa kontribusi masing-masing penulis terhadap pembuatan karya tulis adalah: Riesti Triyanti sebagai kontributor utama, Achmad Zamroni, Hakim Miftakhul Huda & Rizki Aprilian Wijaya sebagai kontributor anggota. Penulis menyatakan bahwa

telah melampirkan surat pernyataan kontribusi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Bambang, A.N. & Wijayanto, D. (2014). Manajemen kolaboratif untuk introduksi pengelolaan rajungan yang berkelanjutan di Desa Betahwalang, Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, Vol. 3(4), 29-36. Retrieved from <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt>.
- Afzaal, Z, M. A. Kalhor, M. A. Buzdar, A. Nadeem, F. Saeed, A. Haroon & I. Ahmed. (2018). Stock assessment of blue swimming crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) from Pakistani Waters (Northern, Arabian Sea). *Pakistan J. Zool.*, Vol. 48(5), 1531-1541. Retrieved from [http://zsp.com.pk/pdf48/1531-1541%20\(41\)%20QPJZ-0597-2015-F%203-7-16_Muhsan.pdf](http://zsp.com.pk/pdf48/1531-1541%20(41)%20QPJZ-0597-2015-F%203-7-16_Muhsan.pdf)
- Agustina, E.R., Mudzakir, A.K., & Yulianto, T. (2014). Analisis distribusi pemasaran rajungan (*Portunus pelagicus*) di Desa Betahwalang Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3), 190-199. Retrieved from <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt>.
- Alatas, U., Sondita, M.F.A., Purbayanto, A., & Pane, A.B. (2014). Keberlanjutan perikanan pelagis kecil di Teluk Palu. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 20(2), 105-111. Doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.20.2.2014.105-111>
- Aminah, S. (2010). *Model pengelolaan dan investasi optimal Sumber daya rajungan d e n g a n jaring rajungan di Teluk Banten. Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Anggreany, S., Lubis, A., & Sardi, I. (2013). Persepsi petani terhadap aspek teknis komoditi kelapa sawit di Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang Kabupaten Batanghari. *Jurnal Penyuluhan*, 9(1), 88-94. Doi: <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v9i1.9862>
- APRI [Asosiasi Pengelola Rajungan Indonesia]. (2018). *Stock Assessment, Fisheries and Environment Parameters for BSC (Portunus pelagicus) in the Java Sea. Research Report*. Jakarta, ID: APRI
- Bachtar, S.A., Setiawan, B., & Sunarto. (2003). Persepsi dan perilaku nelayan dalam memanfaatkan sumber daya laut di Pulau Kodingareng, Sulawesi Selatan. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 10(3), 148-155. Doi: <https://doi.org/10.22146/jml.18613>
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Demak. (2010). *RTRW Kabupaten Demak*. Retrieved from: <https://neededthing.blogspot.com/2019/07/peta-administrasi-kecamatan-bonang.html>

- Badiuzzaman, Wijayanto, D., & Yulianto, T. (2014). Analisis Potensi Tangkap Sumber daya Rajungan (*Blue Swimming Crab*) di Perairan Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 3(3): 248-256. Retrieved from <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2020). *Data Ekspor Produk Perikanan Indonesia 2017-2019*. Jakarta, ID: BPS
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak. (2019) *Kabupaten Demak dalam Angka 2019*. Demak, ID: BPS Kab. Demak
- Brillo, B.B., Elazegui, D., Cervantes, C. & Rola, A. (2016). Assessing the formulation and implementation of the closed fishing season policy for sardines in Zamboanga Peninsula, Philippines. *Philippine Journal of Science*, 145 (4), 395-404. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2955707>
- Budiarto A, Adrianto L, & Kamal M. (2015). Status pengelolaan perikanan rajungan (*portunus pelagicus*) dengan pendekatan eko-sistem di Laut Jawa (WPPNRI 712). *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 7(1), 9-24. Doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.7.1.2015.9-24>
- Chimba, N., & Musuka, C.G. (2014). Impact of closed fishing season on the livelihood of fishers: A case of stratum i of kafue fishery. *International Journal of Life Sciences Research*, 2(1), 49-62. Retrieved from https://www.academia.edu/8593375/Impact_of_Closed_Fishing_Season_on_the_Livelihood_of_Fishers_A_Case_of_Stratum_I_of_Kafue_Fishery
- Danudiredja, D.E. (1998). Hubungan karakteristik dan perilaku komunikasi penerima bantuan P3DT dengan persepsi dan partisipasi dalam penerapan Program P3DT di Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- De Fretes, S.Y., Ihsan, & Hasrun. (2019). Budidaya rajungan dalam keramba jaring ditenggelamkan secara terpadu di perairan Kecamatan Sigeri Kabupaten Pangkep. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries*, Vol. 2(2), 229-235. Retrieved from <http://jurnal.fpik.umi.ac.id/index.php/JOINT-FISH/article/view/56/37>.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah. (2020). *Data Sistem Informasi Nelayan di Jawa Tengah Tahun 2019*. Semarang, ID: DKP Prov. Jateng.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak. (2020). *Data Nelayan Rajungan Tahun 2020*. Semarang, ID: DKP Kab. Demak.
- [DJPT] Direktur Jenderal Perikanan Tangkap. (2020). *Rencana Pengaturan Kuota Penangkapan bagi Pengelolaan Rajungan Berkelanjutan*. Bahan paparan APRI Webinar "Rencana Pengaturan Kuota Penangkapan bagi Pengelolaan Rajungan Berkelanjutan", Jakarta, 19 Juni 2020.
- [DJPT] Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. (2017). *Statistik Perikanan Tangkap Tahun 2006-2016*. Jakarta, ID: DJPT, KKP.
- [DJPDSPKP] Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan. (2020). *Data Ekspor Produk Perikanan Indonesia 2017-2019*. Jakarta, ID: DJPDSPKP, KKP.
- Erwina, Y., Kurnia, R., & Yonvitner. (2015). Status keberlanjutan sumber daya perikanan di perairan Bengkulu. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 10(1), 21-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v10i1.1245>
- Fauzi A. & Anna, S. (2004). *Evaluasi Status Keberlanjutan Pembangunan Perikanan. Aplikasi pendekatan RAPFISH*. Bogor, ID: Institut Pertanian Bogor
- [FAO] Food Agriculture Organization. (1995). *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. Rome, Italy: FAO Fisheries Departement
- Hamid, A., Y. Wardiatno, D.T.F. Lumbanbatu, & E. Riani. (2016). Stock Status and Fisheries Exploitation of Blue Swimming Crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus 1758) in Lasongko Bay, Central Buton, Indonesia. *Asian Fisheries Science* 29(2016):206-219. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Yusli-Wardiatno-2/publication/311953082_Stock_Status_and_Fisheries_Exploitation_of_Blue_Swimming_Crab_Portunus_pelagicus_Linnaeus_1758_in_Lasongko_Bay_Central_Buton_Indonesia/links/5864d23208ae8fce490c19c1/Stock-Status-and-Fisheries-Exploitation-of-Blue-Swimming-Crab-Portunus-pelagicus-Linnaeus-1758-in-Lasongko-Bay-Central-Buton-Indonesia.pdf
- Indrawasih, R., & Wahyono, A. (2009). Pengoperasian Jaring Arad di Perairan Pantai Utara Jawa: Masalah dan Penyelesaiannya. *Jurnal Kebijakan dan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 4(1), 81-91. <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v4i1.5821>.
- Ivancevich, J. M., Konopaske, R., & Matteson, M. T. (2005). Perilaku dan Manajemen Organisasi (W. Hardani, B. A. Yoso, Eds.). Erlangga. (Diterjemahkan dari Organization Behavioral and Management, Seventh Edition)
- Johnston, D.J., Yeoh, D.E., & Harris, D.C. (2021). Environmental drivers of commercial blue swimmer crab (*Portunus armatus*) catch rates in Western Australian fisheries. *Fisheries Research*, 235, 105827. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2020.105827>
- Johnston, D.J., Harris, D., Caputi, N., & Thomson, A. (2011). Decline of a blue swimmer crab (*Portunus pelagicus*) fishery in Western Australia—History, contributing factors and future management strategy. *Fisheries Research*, 109 (1), 119-130. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.01.027>.
- Karisma, P, Fatmariza, Fatimah, S., & Ikhsan, R.

- (2018). Konflik alat tangkap ikan di Desa Teluk Pambang Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Sosiologi Pendidikan Humanis*. 3(2), 98-109. DOI:10.17977/um021v3i2p98-109
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2016). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 70 Tahun 2016 tentang Rencana Pengelolaan Perikanan Rajungan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2017). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 50/KEPMEN-KP/2017 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 12/KEPMEN-KP/ 2020 tentang Pengelolaan Lobster (*Panulirus Spp.*), Kepiting (*Scylla Spp.*), dan Rajungan (*Portunus Spp.*) di Wilayah Negara Republik Indonesia
- Koko, A., Susatya, A., & Apriyanto, E. (2019). Persepsi dan partisipasi nelayan dalam pengelolaan Daerah Perlindungan Laut Sekunyit Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu. *NATURALIS –Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber daya Alam dan Lingkungan*, 8(1), 49-58. DOI: <https://doi.org/10.31186/naturalis.8.1.9166>
- Kulsum, U &, Jauhar, M. (2014). *Pengantar psikologi sosial*. Jakarta, ID: Prestasi Pustaka
- Kunsook, C., N. Gajaseni, & N. Paphavasit. (2014). A Stock Assessment of the Blue Swimming Crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) for Sustainable Management in Kung Krabaen Bay, Gulf of Thailand. *Tropical Life Sciences Research*. 25(1): 41fe S Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/265559268_A_Stock_Assessment_of_the_Blue_Swimming_Crab_Portunus_pelagicus_Linnaeus_1758_for_Sustainable_Management_in_Kung_Krabaen_Bay_Gulf_of_Thailand
- Mubarok, F., (2020). *Ini Penyebab Pendapatan Nelayan Rajungan Merosot*. Retrieved from: <https://www.mongabay.co.id/2020/05/01/ini-penyebab-pendapatan-nelayan-rajungan-merosot/>.
- Muhsoni, F.F, & Abida, I.W. (2009). Analisis Potensi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Bangkalan Madura. *EMBRYO*, 6(2), 140–147. Retrieved from <http://pertanian.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/6-FIRMAN.pdf>.
- Mussadun, Fahrudin, A., Kusumastanto, T., & Kamal, M.M. (2011). Analisis persepsi nelayan dalam pengelolaan Sumber daya perikanan berkelanjutan di Taman Nasional Karimunjawa. *Jurnal Tata Loka*, 13 (2), 70-81. DOI: <https://doi.org/10.14710/tataloka.13.2.70-81>
- Nababan, B, Wiyono, E.S., & Mustaruddin. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan nelayan Tanjungbalai Asahan dalam mendukung perikanan yang berkelanjutan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia (JPPI)*, 23(1), 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.23.1.2017.1-10>
- Nitiratsuwan, T., & Juntarashote, K. (2004). Sustainable Management Measures for Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) Fishery: A case study in Sikao District, Trang Province, Thailand. Peer Review: No. In: Proceedings of the Twelfth Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics & Trade, July 20-30, 2004, Tokyo, Japan: What are Responsible Fisheries? Compiled by Ann L. Shriver. International Institute of Fisheries Economics & Trade, Corvallis, Oregon, USA, 2004. CD ROM. ISBN 0-9763432-0-7
- Nugraha, A. (2011). Morfometri, Pertumbuhan, dan Tingkat Kematangan Gonad Rajungan (*Portunus Pelagicus*) yang Tertangkap di Perairan Dendang Kabupaten Belitung Timur Bangka Belitung. *Makalah Seminar*. Semarang, ID: Universitas Diponegoro.
- Nugroho, K.C., (2020). Rencana Pengaturan Kuota Penangkapan Bagi Pengelolaan Rajungan Berkelanjutan. Bahan APRI Webinar 1, 19 Juni 2020.
- [Pusdatin] Pusat Data dan Informasi Kelautan dan Perikanan. (2019). *Satu Data Kelautan dan Perikanan 2017-2018*. Jakarta, ID: Pusdatin, KKP
- Risnita. (2012). Pengembangan Skala Model Likert. *Jurnal edu-bio*, 4, 86-99. Retrieved from <https://docplayer.info/32776706-Pengembangan-skala-model-likert.html>
- Rola, A.C., Narvaez, T.A., Naguit, M.R.A., Elazegui, D.D., Brillo, B.B.C., Paunlagui, M.M., Jalotjot, H.C., and Cervantes, C.P. (2018). Impact of the closed fishing season policy for sardines in Zamboanga Peninsula, Philippines. *Marine Policy*, 87: 40-50. Doi : <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.09.029>
- Santoso, S. (2010). *Psikologi Sosial*. Bandung, ID: PT Refika Aditama
- Schiffman, L.G. & Kanuk, L. L. (2000). *Consumer Behavior*. Seventh Edition. USA: Prentice-Hall, Inc
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2017). *Metode Penelitian untuk Bisnis: Pendekatan Pengembangan-Keahlian*, Edisi 6, Buku 1, Cetakan Kedua. Jakarta, ID: Salemba Empat
- Setiyowati, D., (2016). Kajian Stok Rajungan (*Portunus Pelagicus*) di Perairan Laut Jawa, Kabupaten Jepara. *Jurnal Disprotek*, 7(1), 84-97. Doi: <https://doi.org/10.34001/jdpt.v7i1.363>
- Subehi, S., Boesono, H., & Dewi, D.A.N.N., (2017). Analisis Alat Penangkap Ikan Ramah Lingkungan

- Berbasis Code Of Conduct For Responsible Fisheries (Ccrf) di TPI Kedung Malang Jepara. *Jurnal Perikanan Tangkap*, 1(3), 1-10. Retrieved from <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/juperta/article/view/1874>
- Subekti, I. (2010). Implikasi pengelolaan sumber daya perikanan laut di Indonesia berlandaskan Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF). *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum Q/STI*, 4 (1), 38-51. Retrieved from <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/QISTIE/article/viewFile/595/712>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, ID: Alfabeta.
- Sukmadinata. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung, ID: Rosdakarya.
- Suryani, A.S. (2016). Persepsi Masyarakat dalam Pemanfaatan Air Bersih (Studi Kasus Masyarakat Pinggir Sungai di Palembang. *Aspirasi*, 7(1), 33-48. Retrieved from <http://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/1278/pdf>.
- Suryawati, S.H., & Tajerin. (2015). Penilaian kesiapan Maluku sebagai lumbung ikan Nasional. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 10(1), 1-19. Doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v10i1.1244>
- Triyanti. R., Shafitri, N., & Kurniawan, T. (2020). *Gender pada Kelompok Rumah Tangga Pengolah Hasil Perikanan*. Bogor, ID: IPB Press.
- Wardihan, F. (2015). Analisis Penawaran Tenaga Kerja Wanita Nikah Sektor Informal di Kota Makassar. *Jurnal Ekonomi*, 14(1), 1-14. Retrieved from <https://feb.unhas.ac.id/jurnal/index.php/JE/article/view/11>.
- Widodo, J. & Suadi. (2008). *Pengelolaan Sumber daya Perikanan Laut*. Yogyakarta, ID: Gadjah Mada University Press
- Wiyono, B. B. (2001). *Statistik Pendidikan: Buku Bahan Ajar Mata Kuliah Statistik*. Malang, ID: FIP UM