©Journal of Aquatropica Asia
e-issn: 2721-7574; p-issn: 2407-3601
Volume 7, Nomor 2, Tahun 2022
Jurusan Akuakultur, Universitas Bangka Belitung

PROPORSI RAJUNGAN LAYAK TANGKAP PADA HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI DESA BETAHWALANG, DEMAK, JAWA TENGAH

LEGALLY SIZE PROPORTION OF BLUE SWIMMING CRABS CAUGHT BY FISHERMEN IN BETAHWALANG VILLAGE, DEMAK, CENTRAL JAVA

Lana Izzul Azkia[1,♣], Muhammad Reza[2], Septi Malidda Eka Putri[2]
[1]Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia
[2]Universitas Lampung, Indonesia

♣*email penulis korespondensi: lanaizzulazkia@untirta,ac,id*

Abstrak

Rajungan merupakan salah satu komoditas perikanan Indonesia yang bernilai ekonomis tinggi. Salah satu sentra perikanan rajungan di Provinsi Jawa Tengah adalah Desa Betahwalang, Demak, Jawa Tengah. Harga jual dan permintaan yang tinggi dari industri pengolahan mendorong tingginya aktivitas penangkapan nelayan. Aktivitas penangkapan yang semakin tinggi menimbulkan berbagai permasalahan, salah satunya ukuran rajungan yang tertangkap semakin kecil. Hal ini dikhawatirkan berdampak terhadap keberlanjutan usaha perikanan rajungan di Betahwalang. Sebagian besar nelayan di Desa Betahwalang merupakan nelayan penangkap rajungan dengan alat tangkap bubu, jaring insang dasar, dan jaring arad. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi proporsi rajungan layak tangkap (lebar karapas ≥10 cm) pada alat tangkap yang digunakan nelayan Betahwalang, dan merekomendasikan alat tangkap yang tepat digunakan untuk menangkap rajungan layak tangkap. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April Tahun 2019. Data utama yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah ukuran rajungan hasil tangkapan nelayan, sedangkan data tambahan lainnya adalah spesifikasi alat tangkap, daerah penangkapan, metode operasi penangkapan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, serta pengukuran terhadap alat tangkap dan rajungan. Hasil pengumpulan dan pengolahan data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi rajungan layak tangkap (lebar karapas ≥10 cm) paling banyak tertangkap pada bubu, sedangkan proporsi hasil tangkapan rajungan tidak layak tangkap paling banyak tertangkap pada jaring insang dasar dan arad.

Kata Kunci: Rajungan, Betahwalang, Layak tangkap, Lebar Karapas

Abstract

Blue swimming crab is a fishery product with high economic value in Indonesia. Betahwalang Village, Demak, is one of the crab fisheries locations in the province of Central Java. High selling prices and processing industry demand encourages fishing activities. One issue brought on by increased fishing activity is the smaller crab size. It will impact the crab fishing industry in Betahwalang. The majority of the fisherman in Betahwalang Village catch crabs using arad nets, simple gill nets, and traps. This study aims to evaluate the size of crab catch results on fishing gear used by fishermen and recommend proper fishing gear for catching crabs. This research was conducted in April 2019. The catch size of crab was the primary data collected for this study, also with data on fishing grounds, methods, and characteristics of fishing gear. Data were collected by observation, interviews, and measurements of fishing gear and the carapace width of the crab. The results of data collection and processing were analyzed descriptively. The results showed that the highest proportion of legal size crabs (carapace width ≥10 cm) was caught in traps, while the proportion of unlegal size crabs caught was mostly in bottom gillnets and mini trawl.

Keywords: Blue swimming crab, Betahwalang, Legal size, Carapace width

PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu komoditas hasil perikanan tangkap yang memiliki nilai ekspor tinggi. Berdasarkan informasi dari Humas Ditjen PDSPKP tahun 2021, Rajungan menjadi salah satu komoditas penyumbang ekspor ketiga, selain tuna dan udang di Indonesia. Pada Januari hingga Oktober 2021, nilai ekspor produk perikanan Indonesia mencapai U$D 4,56 Miliar di mana komoditas utama, meliputi udang (40%), Tuna Tongkol Cakalang (TTC) (13%), rajungan kepiting (11%),

cumi-cumi-sotong-gurita (10%), dan rumput laut (6%). Pasar utama produk rajungan Indonesia adalah USA, Jepang, China, Malaysia, Singapura (Nurhuda *et al*., 2019). Muawanah *et al*. (2017) menyatakan bahwa perikanan Rajungan Indonesia tersebar di seluruh perairan Indonesia dengan produksi terbesar rajungan diperoleh dari WPP 712 yang meliputi perairan utara Jawa dan perairan timur yang menyumbangkan produksi rajungan sekitar 47.49% dari total produksi rajungan nasional.

Berdasarkan informasi yang dilansir dari Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap tahun 2019, pusat kegiatan penangkapan rajungan di Provinsi Jawa Tengah terdapat di Kabupaten Pemalang, Demak, Pati, dan Rembang. Secara khusus, di Kabupaten Demak, wilayah pesisir yang menjadi sentra rajungan terletak di Desa Betahwalang. Desa Betahwalang merupakan wilayah pesisir yang langsung berbatasan dengan Laut Jawa bagian Utara dengan panjang pantai ±1,5 km. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian besar masyarakat Betahwalang menggantungkan hidupnya pada usaha perikanan tangkap rajungan baik sebagai nelayan, bakul, pengepul, unit pengolahan rajungan, maupun pembuat alat tangkap (bubu).

Potensi produksi rajungan yang tinggi di desa Betahwalang didorong oleh berbagai faktor, salah satunya banyaknya jumlah nelayan penangkap rajungan. Nilai harga rajungan yang tinggi menjadikan rajungan sebagai target tangkapan utama nelayan. Penyebaran habitat rajungan sangat beraneka ragam, mulai dari pantai dengan dasar pasir, dasar substrat pasir lumpur, dan juga pada laut terbuka (Budiarto *et al*., 2015). Karakteristik rajungan tersebut menjadikan rajungan merupakan m*ultigear species*, yaitu spesies yang dapat ditangkap dengan berbagai alat tangkap. Nelayan di desa Betahwalang melakukan operasi penangkapan rajungan dengan berbagai alat tangkap, seperti bubu, jaring insang, dan jaring arad di mana 1 armada penangkapan biasanya berfokus pada 1 jenis alat tangkap. Daerah penangkapan nelayan Betahwalang terletak di perairan dekat Betahwalang, Semarang, Kendal hingga Jepara. Selain banyaknya nelayan rajungan, sebagai sentra perikanan rajungan di Jawa Tengah, Desa Betahwalang menjadi salah satu daerah tumpuan dari banyak industri pengolahan rajungan di sekitarnya. Produk rajungan dari Betahwalang dipasok ke beberapa eksportir, seperti PT Windika Utama di Semarang, PT Philips di Pemalang, PT. Kelola Mina Laut di Rembang, PT Tonga Tiur Putra di Rembang dan PT Sumber Mina Bahari di Rembang (Agustina *et al*., 2014).

Permintaan yang tinggi terhadap bahan baku rajungan menyebabkan intensitas penangkapan terhadap rajungan semakin tinggi setiap tahun. Permintaan tinggi dengan beragam alat tangkap tersebut dapat menimbulkan berbagai masalah di antaranya, konflik antar jenis alat tangkap, menurunnya kualitas dalam segi ukuran serta kuantitas perikanan rajungan di Betahwalang. Azkia *et al.* (2019) menyatakan terdapat beberapa zona penangkapan di sekitar perairan Betahwalang yang dapat menimbulkan potensi terjadinya konflik karena *overlapping* lokasi penangkapan oleh 3 alat tangkap. Fakta lainnya berdasarkan hasil penelitian Ghofar *et al.* (2017) diketahui bahwa ukuran rajungan yang tertangkap nelayan Betahwalang didominasi oleh rajungan dengan lebar karapas/*Carapace Width* (CW) <8 cm. Penurunan rata-rata ukuran rajungan yang tertangkap merupakan indikasi terjadinya kecenderungan tangkap lebih (*overfished*) pada perairan tersebut (Budiarto *et al.*, 2015). Muawanah *et al.* (2017) juga menjelaskan bahwa di Jawa Utara ada bukti pertumbuhan penangkapan berlebih, dan hanya rajungan kecil yang tertangkap dan yang melimpah. Berbagai permasalahan tersebut tentunya akan berimbas terhadap keberlanjutan perikanan rajungan dan berdampak terhadap banyak pihak yang menggantungkan hidupnya pada usaha perikanan rajungan di Betahwalang. Usaha perikanan rajungan mampu memberikan kesempatan kerja yang luas dan menjadi sumber pendapatan utama sebagian nelayan di pantai utara Jawa (Mahiswara *et al.,* 2018). Untuk itu, pengelolaan yang tepat diperlukan untuk tetap mempertahankan keberlanjutan usaha perikanan rajungan di Betahwalang.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, pemerintah khususnya Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, sebagai upaya menindaklanjuti Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 70/ KEPMEN-KP/2016 tentang Rencana Pengelolaan Perikanan Rajungan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) telah menerbitkan Peraturan yang menyatakan bahwa persyaratan ukuran untuk penangkapan rajungan harus memiliki lebar karapas di atas (≥) 10 cm dan nelayan kecil yang melakukan kegiatan penangkapan perikanan rajungan wajib menggunakan alat penangkap yang tidak mengganggu dan merusak keberlanjutan sumber daya rajungan. Namun, faktanya peraturan tersebut belum terlaksana secara menyeluruh di mana dapat terlihat bahwa kegiatan penangkapan rajungan di Betahwalang masih menggunakan alat tangkap yang terindikasi tidak ramah lingkungan, yaitu jaring arad. Padahal dalam Peraturan Desa Betahwalang No. 06 Tahun 2013 terdapat larangan dalam penggunaan alat tangkap arad.

Untuk itu, perlu adanya kajian lebih lanjut dalam upaya pengelolaan rajungan di Betahwalang untuk menjaga keberlanjutan usaha perikanan rajungan. Dalam penelitian ini akan dikaji tentang kualitas hasil tangkapan berdasarkan ukuran rajungan (lebar karapas) pada masing-masing alat tangkap. Hasil kajian tersebut dapat digunakan untuk menjadi bahan kajian dalam pemilihan alat tangkap yang layak untuk penangkapan rajungan. Pengoperasian alat penangkapan rajungan yang memiliki tingkat selektifitas tinggi merupakan salah satu faktor yang dapat berperan dalam menjaga keberlanjutan sumber daya (Baihaqi *et al.* 2021). Selanjutnya, diharapkan ~~akan~~ diperoleh upaya yang dapat dikembangkan untuk mengelola perikanan rajungan di Betahwalang.

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi proporsi rajungan layak tangkap (lebar karapas ≥10 cm) pada alat tangkap yang digunakan nelayan Betahwalang, dan merekomendasikan alat tangkap yang tepat digunakan untuk menangkap rajungan layak tangkap.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di bulan April Tahun 2019. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Betahwalang sebagai sentra pendaratan Rajungan di Kabupaten Demak, Jawa Tengah.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah: (1) deskripsi alat tangkap (spesifikasi alat tangkap, daerah penangkapan, dan metode pengoperasian); (2) lebar karapas dan bobot rajungan dari hasil tangkapan nelayan dalam 1 trip.

Data deskripsi alat tangkap didapatkan melalui observasi langsung pada alat tangkap, wawancara kepada nelayan, serta pengukuran alat tangkap secara langsung. Data tersebut digunakan sebagai bahan untuk memberikan gambaran terhadap alat tangkap yang digunakan nelayan untuk operasi penangkapan rajungan.

Sementara, data lebar karapas dan bobot rajungan didapatkan langsung melalui pengukuran hasil tangkapan rajungan yang didaratkan nelayan dari masing-masing 3 alat tangkap. Pengukuran tersebut dilakukan pada saat nelayan mendaratkan hasil tangkapannya di Angruk. Angkruk merupakan sebuah tempat yang dijadikan sarana transaksi jual beli rajungan antara bakul dan nelayan yang berlokasi di muara sungai di Desa Betahwalang sehingga transaksi penjualan rajungan dilakukan sebelum nelayan pulang. Hasil tangkapan nelayan per jenis alat tangkap diambil secara acak kemudian ditimbang. Selanjutnya, diambil sebagai sampel sebanyak 10% dari total bobotnya. (Santoso *et al*., 2016; Safira *et al*., 2018). Hal ini dilakukan untuk memenuhi standar minimal pengambilan sampel secara statistik (Amelia *et al*., 2020). Sampel tangkapan rajungan yang telah diambil, kemudian diukur lebar karapas per individu menggunakan jangka sorong. kemudian dipisahkan menjadi dua kategori: (1) Rajungan layak tangkap, (2) Rajungan tidak layak tangkap. Ukuran rajungan yang dianggap layak tangkap adalah rajungan dengan ukuran lebar karapas lebih dari (≥) 10 cm sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 56 Tahun 2019, sedangkan ukuran rajungan yang dianggap sebagai tidak layak tangkap adalah rajungan dengan lebar karapas kurang dari (<)10 cm. Lebar karapas diukur lurus dari sisi duri terluar bagian kiri sampai bagian duri kanan menggunakan jangka sorong (ketelitian 0,05 mm) (Muchtar *et al*., 2017). Setelah diukur, masing-masing kategori ukuran rajungan tersebut ditimbang bobotnya menggunakan timbangan sehingga didapat komposisi (dalam %) rajungan layak tangkap dan tidak layak tangkap dalam 1 jenis alat tangkap.

Data tersebut digunakan untuk membandingkan kualitas hasil tangkapan berdasarkan ukuran lebar karapas pada ketiga alat tangkap yang digunakan nelayan Betahwalang. Hasil dari data tersebut diinterpretasikan ke dalam diagram untuk dianalisis. Analisis yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006). Hasil yang tersaji dari diagram akan digunakan untuk mendeskripsikan kondisi kualitas hasil tangkapan rajungan nelayan Betahwalang, berdasarkan ukuran lebar karapas serta untuk menggali informasi alat tangkap yang dapat direkomendasikan untuk digunakan dalam kegiatan penangkapan rajungan.

HASIL

Deskripsi Alat Tangkap Rajungan

Bubu

Bubu merupakan alat tangkap yang paling banyak yang digunakan oleh nelayan Betahwalang. Hampir lebih dari 50% nelayan di desa Betahwalang menggunakan bubu untuk kegiatan penangkapan rajungan. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan bubu diketahui banyaknya nelayan menggunakan bubu karena hasil tangkapan yang diperoleh dari bubu dalam kondisi utuh, segar, dan memiliki nilai jual yang tinggi.

Secara umum, bubu yang digunakan nelayan Betahwalang berukuran 47 cm (P): 32 cm (L): 19,5 cm (T). Dalam 1 unit kapal biasanya nelayan

membawa 400-500 buah bubu yang dapat dioperasikan. Bubu merupakan alat tangkap seperti perangkap yang berbentuk persegi panjang yang dilengkapi dengan umpan. Umumnya umpan digunakan untuk menarik perhatian target tangkapan (Widowati *et al.*, 2015). Proses pengoperasian bubu biasanya diawali dengan pemasangan umpan. Umpan yang biasanya digunakan nelayan bubu adalah ikan-ikan rucah yang merupakan hasil tangkapan sampingan dari nelayan jaring arad. Pengoperasian bubu dilakukan pada saat siang menuju sore hari di mana bubu dibiarkan tertinggal di perairan selama 12-16 jam, kemudian diambil keesokan harinya. Daerah penangkapan nelayan bubu menurut kebiasaan nelayan adalah sekitar 9-40 km dari Betahwalang. Berdasarkan penelitian Azkia *et al*. (2019), lokasi penangkapan nelayan bubu yang dominan pada musim barat terletak di perairan bagian barat dari daratan Betahwalang dengan jarak 16-25 km dari daratan Betahwalang dengan kedalaman ≤25-35 m, sedangkan pada musim timur nelayan banyak melakukan operasi penangkapan rajungan di perairan bagian utara dari daratan Semarang dengan jarak 8-16 km dari daratan Betahwalang dengan kedalaman 10-≤25 m. Perbedaan tersebut disebabkan oleh faktor musim sesuai dengan hasil wawancara dengan nelayan bahwa nelayan lebih memilih daerah penangkapan yang lebih jauh dari daratan pada musim barat karena lokasi penangkapan tersebut diindikasikan terdapat rajungan dengan ukuran lebih besar.

Jaring Insang Dasar

Jaring insang termasuk jenis alat penangkapan yang digunakan oleh nelayan Betahwalang, meskipun jumlahnya tidak terlalu banyak. Berdasarkan informasi yang diperoleh, sebagian besar nelayan jaring insang adalah nelayan dengan modal yang minim dan sudah berumur lanjut yaitu sekitar >50 tahun. Hal ini disebabkan karena jaring insang ini pengoperasiannya lebih mudah dibandingkan yang lain, dioperasikan dekat dengan daratan dan hanya membutuhkan 1 ABK saja.

Secara umum jaring insang yang dioperasikan nelayan betahwalang berukuran panjang 40 m dengan tinggi jaring sebesar 2 m. Jaring insang dasar memiliki beberapa bagian seperti penjelasan Alwi *et al.* (2020), konstruksi jaring insang dasar berbentuk persegi panjang yang terdiri beberapa bagian, mulai dari tali ris atas, tali ris bawah, badan jaring, pelampung, pemberat, pelampung tanda. Dalam 1 unit kapal nelayan biasanya mengoperasikan 10-20 pis jaring. Proses pengoperasian jaring insang biasanya dilakukan dari pagi hingga siang menuju sore hari. Metode operasinya terdiri dari *setting*, yaitu proses penurunan jaring yang dimulai dari pelampung, badan jaring, pemberat, dan diakhiri dengan penurunan pelampung tanda, kemudian proses berikutnya, *immersing*, yaitu proses perendaman jaring selam 1-2 jam. Selanjutnya, proses *hauling*, yaitu proses pengambilan hasil tangkapan. Daerah penangkapan jaring insang adalah perairan dekat dengan daratan dengan jarak 2-5 km yaitu sekitar perairan dekat dengan Betahwalang (musim barat) dan dekat dengan perairan Semarang bagian utara (musim timur).

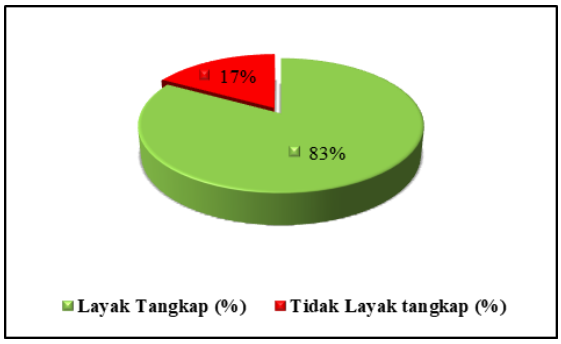
Jaring Arad

Jaring arad merupakan alat tangkap dominan kedua setelah bubu yang banyak digunakan nelayan Betahwalang dalam menangkap rajungan yaitu sekitar 30% dari total alat tangkap di Betahwalang. Dalam satu unit armada jaring arad biasanya ada 1-2 ABK dalam pengoperasian alat tangkap. Nelayan melakukan operasi penangkapan dari menjelang subuh hingga siang hari.

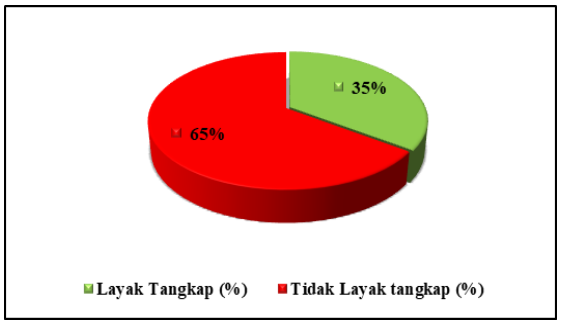
Secara umum jaring arad yang digunakan nelayan Betahwalang memiliki spesifikasi sebagai berikut, yaitu panjang tali selambar 50 m, panjang tali cabang 25 m. panjang bagian badan, sayap, dan kantong 9 m, *mesh size* bagian sayap 5 inchi, *mesh size* bagian badan 3 inchi, *mesh size* bagian kantong 2 inchi. Satu unit perahu jaring arad dilengkapi dengan 2 mesin motor tempel yang berkekuatan 24 PK. Metode pengoperasian jaring dimulai dari proses *setting*, yaitu penurunan jaring, kemudian dilanjutkan proses *towing* atau proses penarikan jaring, dan diakhiri dengan proses *hauling*, yaitu proses pengangkatan jaring dan hasil tangkapan. Lama proses *towing* (penarikan) biasanya sekitar 1-2 jam dengan mengitari daerah penangkapan. Daerah penangkapan nelayan arad biasanya di sekitar perairan Betahwalang (Demak) dan Perairan Semarang jarak 6-15 km dari daratan dengan kedalaman ≤10-25 m.

Proporsi Ukuran Rajungan Layak Tangkap

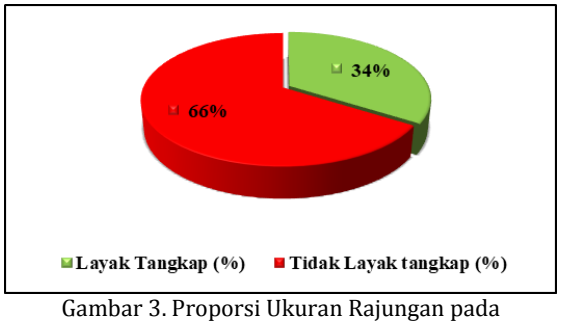
Hasil penelitian ini berupa data ukuran hasil tangkapan rajungan (layak tangkap dan tidak layak tangkap) yang telah ditimbang bobotnya per masing-masing alat tangkap. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk menggali informasi kualitas masing-masing alat tangkap berdasarkan ukuran hasil tangkapan. Berdasarkan pengukuran hasil tangkapan yang telah dilakukan pada masing-masing alat tangkap diperoleh data yang tersaji pada Gambar 1, 2, dan 3.



Gambar 1. Proporsi Ukuran Rajungan Pada Alat Tangkap Bubu.



Gambar 2. Proporsi Ukuran Rajungan pada Alat Tangkap Jaring Insang Dasar.



Gambar 3. Proporsi Ukuran Rajungan pada Alat Tangkap Jaring Arad.

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa sebagian besar hasil tangkapan pada alat tangkap bubu berukuran layak tangkap dengan proporsi rajungan layak tangkap sebesar 88%, dan proporsi rajungan berukuran tidak layak tangkap. Hal tersebut menunjukkan bahwa alat tangkap bubu yang digunakan nelayan mampu menangkap rajungan dengan ukuran layak tangkap berdasarkan Permen KP. 56 Tahun 2019 yaitu ≥10 cm.

Berdasarkan Gambar 2 dan 3 diketahui bahwa proporsi rajungan layak tangkap dengan ukuran lebar karapas >10 cm pada alat tangkap jaring insang dasar dan arad lebih sedikit dibandingkan dengan proporsi rajungan tidak layak tangkap. Proporsi rajungan layak tangkap (lebar karapas ≥10 cm) pada jaring insang hanya sebesar 35%, dan sisanya sebesar 65% merupakan rajungan dengan ukuran tidak layak tangkap (lebar karapas <10 cm). Tidak jauh berbeda dengan jaring insang dasar, proporsi rajungan layak tangkap pada alat tangkap arad juga hanya sebesar 34%, dan 66% sisanya merupakan rajungan yang termasuk kategori ukuran tidak layak tangkap.

PEMBAHASAN

Bubu

Hasil tangkapan rajungan pada alat tangkap bubu yang sebagian besar berukuran ≥10 cm disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor lokasi penangkapan. Daerah penangkapan rajungan (*fishing ground*) dapat diprediksi dengan mengetahui parameter oseanografi seperti kedalaman, arus, salinitas dan suhu perairan (Ekawati *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan bubu diketahui bahwa lokasi penangkapan bubu dilakukan hingga jarak 40 km dari daratan Betahwalang. Daerah penangkapan tersebut diketahui memiliki kedalaman sekitar 25-35 m. Pemilihan lokasi penangkapan yang erat kaitannya dengan tingkat kedalaman perairan menjadi faktor utama terhadap ukuran rajungan. Hasil penelitian Rahman & Fuad (2019) menyatakan bahwa rajungan dengan lebar karapas >10 cm dapat ditemukan pada setiap kedalaman dengan jumlah paling sedikit berada pada kedalaman <10 cm. Penelitian lainnya oleh Asphama *et al*. (2015) juga menyatakan bahwa ukuran sebaran rajungan yang tertangkap dengan ukuran lebih besar berada di perairan dalam dengan substrat berlumpur dibandingkan perairan dangkal dengan substrat berpasir. Nugraheni *et al*. (2015) juga menjelaskan pada hasil penelitiannya bahwa ukuran lebar karapas makin besar hingga >120 cm pada perairan dengan rata-rata kedalaman 47 m.

Selain karena pemilihan lokasi penangkapan yang tepat, faktor lain yang dapat mempengaruhi banyaknya proporsi rajungan layak tangkap pada alat tangkap bubu adalah spesifikasi alat penangkapan. Mata jaring pada alat tangkap bubu yang digunakan nelayan adalah 1,25 inchi. Hasil penelitian Mahiswara *et al.* (2018), bubu dengan mata jaring 1,25 inchi mampu menghasilkan rajungan dengan ukuran lebar karapas >10 cm sebanyak 82,5% dan rajungan dengan lebar karapas <10 cm sebesar 17,5%. Kapasitas teknologi penangkapan dari armada bubu yang cukup besar dengan 2 ABK juga menjadi faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi penangkapan hingga mampu menjangkau lokasi yang jauh dari daratan. Sudarmo *et al.* (2013), nelayan menginginkan lokasi di mana nelayan dapat menangkap banyak ikan dan mampu memberikan pendapatan yang layak**.**

Hasil tangkapan bubu yang sebagian besar merupakan rajungan berukuran layak tangkap perlu dikembangkan sebagai alat tangkap yang direkomendasikan untuk digunakan dalam

penangkapan rajungan. Selain itu, penggunaan bubu memiliki keunggulan lainnya seperti pernyataan Jayanto *et al*. (2018), rajungan hasil tangkapan bubu dalam kondisi hidup dan segar ketika ditangkap sehingga meningkatkan harga jual. Keunggulan lainnya juga dijelaskan oleh Iskandar (2013) bahwa bubu lipat menjadi alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan karena mudah dioperasikan, bisa dilipat sehingga mudah untuk dibawa di kapal dengan jumlah yang banyak dan harga relatif murah dibanding jenis alat tangkap lainnya. Alat penangkapan ini dapat diangkat dan dipindahkan dengan mudah ke daerah-daerah penangkapan lainnya tanpa perahu atau dengan perahu (Baskoro & Yusfiandayani, 2017).

Jaring Insang Dasar

Jaring insang yang dioperasikan nelayan Betahwalang termasuk ke dalam *bottom gillnet* karena pengoperasiannya hingga dasar perairan menyesuaikan preferensi habitat rajungan. Rajungan merupakan biota yang umumnya menghuni dasar perairan (Radifa *et al*., 2020). Rifai *et al.* (2019) juga menyatakan bahwa rajungan menjadi target utama penangkapan pada alat tangkap jaring insang dasar *(bottom gillnet)*. Alat tangkap ini banyak digunakan oleh para nelayan tradisional maupun nelayan modern dikarenakan alat ini sangat praktis untuk menangkap ikan juga ramah terhadap lingkungan (Hasbi *et al*., 2020). Namun, alat tangkap ini bisa menjadi alat tangkap yang kurang ramah lingkunan jika beberapa aspek, seperti penggunaan *mesh size* dan pemilihan lokasi penangkapan yang tidak tepat. Hasil penelitian Mardhan *et al*. (2019) mengungkapkan bahwa hasil tangkapan rajungan selama penelitian didominasi oleh ukuran lebar karapas rajungan dewasa yang disebabkan oleh lokasi penangkapan dan ukuran mata jaring yang digunakan di mana lokasi penangkapan rajungan pada penelitian ini adalah daerah bervegetasi lamun dengan perairannya yang minim mendapat masukan air tawar sehingga diperkirakan mendukung pertumbuhan rajungan hingga dewasa bahkan sampai memijah serta ukuran mata jaring yang digunakan sebesar 4 inci sehingga hanya menangkap ukuran yang besar pula.

Berdasarkan hasil pengukuran alat tangkap diketahui bahwa *mesh size* yang digunakan nelayan Betahwalang adalah 3-3,5 inci. Selain itu, cara tertangkap rajungan pada *gillnet* yang secara terpuntal mempengaruhi selektivitas jaring di mana dengan cara tertangkap tersebut dapat dikatakan cenderung tidak selektif (Adam & Mukhlisa, 2020). Mardhan *et al.* (2019) menambahkan bahwa pada dasarnya *gillnet* merupakan alat tangkap pasif yang pengoperasiannya tidak merusak sumber daya hayati perairan, namun selektivitas tersebut tergantung kepada prinsip yang dipakai dalam penangkapan dan bergantung juga pada parameter desain dari alat tangkap seperti ukuran mata jaring, bahan dan ukuran benang, *hanging ratio*, dan kecepatan penarikan

Pada kegiatan penangkapan rajungan oleh nelayan jaring insang dasar di Betahwalang juga diduga tidak pada lokasi penangkapan yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan diketahui bahwa lokasi penangkapan jaring insang dasar di perairan dekat Betahwalang dengan kedalaman perairan <10 m. Hal tersebut dikuatkan juga dalam penelitian Edi *et al*. (2018) bahwa jaring insang dasar beroperasi pada kedalaman 1-10 m. Perairan pesisir dengan kedalaman <5 m merupakan mayoritas habitat rajungan pra dewasa (Zairon *et al.* 2014). Williams (1982) *dalam* Nugraheni *et al*. (2015) juga menyatakan bahwa pada perairan pantai, rajungan muda banyak ditemukan di perairan dangkal sementara rajungan dewasa banyak ditemukan di perairan yang lebih dalam. Hasil penelitian Radifa *et al.* (2020) juga menyatakan bahwa pada stratifikasi 0-2 mil dan 2-4 mil pada setiap lokasi pengamatan hampir tidak ditemukan rajungan yang memiliki lebar karapas >10 cm. Rajungan pada ukuran tersebut baru ditemukan pada stratifikasi 4-6 mil jarak dari garis pantai. Proses pengambilan sampel pada saat penelitian dilakukan pada musim barat yang kondisi gelombang cukup besar sehingga sebagian besar nelayan jaring insang hanya mampu menjangkau daerah penangkapan yang dekat dari daratan. Sesuai dengan pernyataan Khalfiannur *et al.* (2018) bahwa gelombang laut yang sangat tinggi pada musim barat menyebabkan daya jangkau nelayan menjadi terbatas. Selain itu, keterbatasan kapasitas teknologi penangkapan jaring insang dasar yang hanya memiliki 1 ABK dengan ukuran armada yang kecil juga mempengaruhi preferensi lokasi penangkapan nelayan. Zebua *et al.* (2017) menyatakan bahwa kapal atau perahu sebagai tenaga penunjang juga memiliki andil besar dalam proses penangkapan ikan, di mana dengan fasilitas kapal yang canggih dan modern nelayan tradisional mampu berlayar hingga lepas pantai, dan hasil tangkapan pun juga bervariasi.

Jaring Arad

Proporsi rajungan layak tangkap pada jaring arad paling banyak dibandingkan pada alat tangkap jaring insang dasar dan bubu, yaitu sebesar 66% hasil tangkapan rajungan nelayan arad dengan lebar karapas <10 cm. Alat tangkap arad merupakan alat tangkap yang aktif yang mampu menangkap berbagai jenis dan ukuran ikan sehingga menyebabkan segala jenis ukuran

rajungan dapat tertangkap, meskipun pengoperasian jaring arad ini hingga kedalaman 25 m. Hasil penelitian Prasetyo *et al.* (2014) di perairan Betahwalang menjelaskan bahwa rata-rata rajungan yang tertangkap pada penelitian tergolong rajungan muda baik pada stasiun 1 (kedalaman 0-5 m) dan stasiun 2 (kedalaman 5,5-10 m).

Jaring arad yang digunakan nelayan di Betahwalang termasuk ke dalam mini bottom trawl. *Mini Trawl* masuk dalam klasifikasi pukat hela di mana cara pengoperasiannya dengan cara ditarik oleh kapal yang bergerak mengejar gerombolan ikan (Pikal *et al*., 2019). Pengoperasian jaring arad yang di dasar perairan memungkinkan rajungan juga ikut menjadi target tangkapan karena dasar perairan merupakan habitat dari rajungan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.70 Tahun 2016 dijelaskan bahwa biasanya Rajungan hidup di dasar perairan, tetapi sesekali dapat juga terlihat berada dekat permukaan atau kolom perairan pada malam hari saat mencari makanan ataupun berenang dengan sengaja mengikuti arus.

Pada dasarnya penggunaan pukat *trawl* ini dilarang karena dapat merusak lingkungan laut atau sumber daya laut karena penangkapan ikan dilakukan dengan tidak memperhatikan aspek lingkungan (Pikal *et al.* 2019). Penggunaan *mini trawl* ini juga menyebabkan munculnya tanda-tanda *overfishing* di beberapa daerah rajungan di Indonesia seperti ukuran rajungan yang ditangkap yang semakin kecil yaitu 100 rajungan per kilogram dimana bayi-bayi rajungan ikut tertangkap (Muawanah *et al.* 2013). Hasil tangkapan rajungan juga memiliki kualitas yang berbeda dengan jaring arad dan bubu. Berdasarkan informasi dari pengepul diketahui bahwa kualitas daging dari hasil tangkapan arad cukup rendah. Pengoperasian *mini trawl* ini juga dianggap mengganggu nelayan bubu lipat, *gillnet* dan nelayan lainya termasuk merusak ekosistem di daerah penangkapan rajungan (Ihsan *et al*., 2019). Pada saat proses wawancara, sebagian dari nelayan *mini trawl* sedikit memiliki kesan enggan untuk diwawancarai karena pada dasarnya mereka mengetahui bahwa alat tangkap arad merupakan alat tangkap yang kurang layak dioperasikan.

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap lebar karapas pada hasil tangkapan rajungan nelayan Betahwalang diketahui bahwa dari segi ukuran, alat tangkap bubu merupakan alat tangkap yang paling direkomendasikan untuk digunakan oleh nelayan dalam menangkap rajungan. Azkia *et al.* (2019), sebagian kegiatan penangkapan ikan dengan alat tangkap arad dan jaring insang terindikasi menangkap rajungan tidak layak tangkap. Untuk itu, penggunaan bubu perlu dikembangkan agar kegiatan penangkapan rajungan semakin berkelanjutan. Namun, penggunaan bubu tetap perlu pengaturan agar tidak terjadi penambahan armada yang berlebihan yang dapat meningkatkan tekanan penangkapan bagi rajungan. Selain itu, penggunaan alat tangkap jaring insang juga perlu dikaji dan dikembangkan untuk digunakan pada kedalaman >10 m agar diketahui apakah hasil tangkapan rajungan yang tidak layak tangkap pada jaring insang dasar disebabkan oleh penggunaan *mesh size* yang kecil atau lokasi penangkapan yang kurang tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan: (1) proporsi rajungan layak tangkap (lebar karapas ≥10 cm) paling banyak tertangkap pada alat tangkap bubu, yaitu sebesar 83%, sedangkan proporsi rajungan layak tangkap yang tertangkap pada alat tangkap jaring insang dasar dan jaring arad adalah 35% dan 34%: (2) Alat tangkap yang direkomendasikan untuk digunakan nelayan Betahwalang berdasarkan proporsi ukuran rajungan yang tertangkap adalah bubu. Hal ini disebabkan karena sebagian besar hasil tangkapan bubu merupakan rajungan layak tangkap.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, Mukhlisa AG. 2020. Analisis Tingkat Selektifitas Jaring Rajungan di Perairan Pangkep. *Lutjanus* 25(1): 22-32

Agustina ER, Mudzakir AK, Yulianto T. 2014. Analisis Distribusi Pemasaran di Desa Betahwalang Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Tecnology* 3(3): 190-199

Alwi IN, Hutapea, RYF, Ziliwu BW. 2020. Spesifikasi dan Hasil tangkapan Jaring Insang di Desa Prapat Tunggal Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Aurelia Journal* 2(1): 39-46

Arikunto S. 2006. Metode Penelitian Kualitatif. Bumi Aksara, Jakarta

Asphama AI, Amir F, Malina AC, Fujaya Y. 2015. Habitat Preferences of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*). *Aquacultura Indonesiana* 16(1): 10- 15

Azkia LI, Sondita MFA, Wiyono ES. 2019. Pola Spasial dan Temporal Kegiatan Penangkapan Rajungan Nelayan Betahwalang Kabupaten Demak. *Junal Penelitian Perikanan Indonesia* 25(2): 67-77

Baskoro MS, Yusfiandayani R. 2017. Metode Penangkapan Ikan (1 ed). PT. Penerbit IPB Press, Bogor, 2017. ISBN: 9786024401448

Budiarto A, Adrianto L, Kamal M. 2015. Status Pengelolaan Perikanan Rajungan (*Portunus*

pelagicus). *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia* 7(1): 9-24

Edi HSW, Djunaedi A, Redjeki S. 2018. Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Betahwalang Demak. *Jurnal Kelautan Tropis* 21(1): 55-60.

Ekawati AK, Adrianto L, Zairion. 2019. Pengelolaan Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Berdasarkan Analisis Spasial dan Temporal Bioekonomi di Perairan Pesisir Timur Lampung. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia* 11(1): 65-74

Ghofar A, Redjeki S, Maduppa H, Abbey M, Tasunar M. 2017. Inclusive Blue Swimming Crab Fishery Management Initiative in Betahwalang Demak, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 116(2018)*:* 1-10

Hasbi IM, Risa RD, Djaffar R. 2020. Komposisi Hasil Tangkapan dan Metode Pengoperasian Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet Millenium*) di Perairan Kepulauan Sangkarrang. *Jurnal Ilmu Perikanan* 9(1): 53-58.

Ihsan, Wiyono ES, Wisudo SH, Haluan J. 2014. Pola Musim dan Daerah Penangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Pangkep. *Marine Fisheries* 5(2):193-200

Iskandar D. 2013. Tangkap Bubu Lipat yang Dioperasikan oleh Nelayan Tradisional di Desa Mayangan Kabupaten Subang. *Junal Saintek Perikanan* 8(2): 1-5

Jayanto, BB, Kurohman F, Boesono H, Prihantoko, KE. 2018. Analisis Hasil Tangkapan Rajungan pada Alat Tangkap Bubu Funnel 2 dan Funnel 4 di Perairan Rembang. *Jurnal Perikanan Tangkap* 2(1): 6-11

Khalfianur W, Niati CR, Harahap A. 2017. Pengaruh Gelombang Laut Terhadap Hasil Tangkapan Nelayan di Kuala Langsa. *Samudra Akuatika* 1 (2): 21- 25

Mahiswara, Hufladi, Baihaqi, Budiarti T, W. 2018. Pengaruh Ukuran Mata Jaring Bubu Lipat terhadap Jumlah dan Ukuran Hasil Tangkapan Rajungan di Perairan Utara Lamongan Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia,* 24(3): 175-185

Mardhan, NT, Sara L, Asriyana. 2019. Analisis Hasil tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai Target Utama dan Komposisi *By-Catch* Alat Tangkap Gillnet di Perairan Purirano Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis* 19(2): 205-2013

Muawanah U, Huda HM, Koeshederaja S, Nugroho D, Anna Z, Mira, Ghofar A. 2017. Keberlanjutan Perikanan Rajungan Indonesia: Pendekatan Model Bioekonomi. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia* 9(2): 71-83

Muchtar AS, Sara L, Asriyana. 2017. Struktur Ukuran dan Parameter Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus,* Linnaeus 1758) di Perairan Toronipa Sulawesi Tenggara Indonesia. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan* 1(1), 1-8

Nugraheni DI, Fahrudin A, Yonvitner. 2015. Variasi Ukuran Lebar Karapas dan Kelimpahan Rajungan (*Portunus Pelagicus* Linnaeus) di Perairan Kabupaten Pati. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 7(2): 493-510

Nurhuda, A, Setiadi H, Erthalia M. 2019. Rantai Pemasaran Komoditas Rajungan (*Portunus pelagicus*) (Studi Kasus di Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar). Program Studi Pascasarjana Geografi Fakultas Geografi UGM. *Seminar Nasional Geografi II* 336-343

Safira A, Zairion, Mashar A. 2019. Analisis Keragaman Morfometrik Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) di WPP 712 Sebagai Dasar Pengelolaan. Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis 3(2): 9-19

Santoso D, Karnan, Japa L, Raksun. 2016. Karakteristik Bioekologi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Dusun Ujung Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis* 16 (2): 94-105

Pikal A, Kurniawan, Bachtiyar M. 2019. Kajian Alat Tangkap Mini *Trawl* Nelayan Pulau Tinggi Desa Penutuk Kecamatan Lepar Pongok Kabupaten Bangka Selatan. *Journal of Tropical Marine Science* 2(2): 51-58

Prasetyo GD, Fitri ADP, Yulianto T. 2014. Analisis Daerah Penangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Berdasarkan Perbedaan Kedalaman Perairan dengan Jaring arad (*Mini Trawl*) di Perairan Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* 3(3): 257-266

Radifa M, Wardiatno Y, Simanjuntak, CPH, Zairion. 2020. Preferensi Habitat dan Distribusi Spasial Yuwana Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Pesisir Lampung Timur Provinsi Lampung. *Journal of Natural Resources and Enviromental Management* 10(2): 183-197.

Rahman MA, Fuad MAZ. 2019. Biologi Rajungan dan Komposisi Hasil Tangkapan Bubu Lipat Pada Kedalaman yang Berbeda di Perairan Gresik Jawa Timur. Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan VIII ISBN: 978-602-72784-3-1, Malang, Indonesia

Rifai M, Rosana N, Sofijanto MA. 2019. Perbandingan Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar (*Bottom gillnet*) Menggunakan Alat Pemanggil Ikan Berbasi

Gelombang Bunyi di Perairan Kenjeran. *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan* 1(2): 87-96.

Sudarmo AP, Baskoro MS, Wiryawan B, Wiyono ES, Monintja DR. 2013. Perikanan Skala Kecil: Proses Pengambilan Keputusan Nelayan dalam Kaitannya dengan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penangkapan Ikan. *Marine Fisheries* 4(2): 195-200

Widowati N, Irnawati R, Susanto A. 2015. Efektivitas Umoan yang Berbeda pada Bubu Lipat untuk Penangkapan Rajungan yang Berbasis di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 5(2): 25-33

Zairion, Wardiatno Y, Fahrudin A, Boer M. 2014. Distribusi Spasio Temporal Populasi Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Betina mengerami Telur di Perairan Pesisir Lampung Timur. *Bawal* 6(2): 95-102

Zebua Y, Wildani PK, Lasefa A, Rahmad R. 2012. Faktor Penyebab Rendahnya Tingkat Kesejahteraan Nelayan Pesisir Pantai Sri Mersing Desa Kuala Lama Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara. *Jurnal Geografi* 9(1): 88-98