

Komposisi Hasil Tangkapan Utama Rajungan dan Tangkapan Samping Nelayan Desa Danasari, Pemalang

Hadi Endrawati^{1*}, Sri Redjeki¹, Ria Azizah Tri Nuraini¹, M. Amanun Tharieq²

¹Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacob Rais, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275 Indonesia

²Magister Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro
Jl. Imam Bardjo SH, Pleburan, Semarang, Jawa Tengah 50241 Indonesia
Email: hadiendrawati07@gmail.com

Abstract

Catch Composition of Rajungan and Bycatch from Fishermen in Danasari Village, Pemalang

Crab fishing activities using various fishing gears have the potential to catch other types of biota as known as bycatch. This type of bycatch is generally still used either for sale or for personal consumption, but some are re-released again. This research aims to determine the composition of the main catch and bycatch obtained by crab fishermen from Danasari Village, Pemalang. The research was carried out from July to August 2022. The data collection method was purposive sampling by going out to sea with fishermen to crab fishing grounds. The composition of the main catch and bycatch obtained at crab fishing locations consists of 1 type of main catch and 21 types of bycatch. The composition of the blue swimming crab is dominated by male crabs with a ratio of 1:0.7, with a mode of carapace width that is larger than female crabs, namely 107-115 mm. The proportion of bycatch obtained was only 25.73% from the total catch, with the useable bycatch amount more than the discarded bycatch. The ecological index shows that the value of species diversity and evenness is in the medium category with a value of 2.114 and 0.6944, while the dominance value is in the low category with a value of 0.1703. Useable bycatches that are commonly found are *Orastoquilla oratoria*, *Scylla sp.*, and *Babylonia spirata*. The percentage of main catch is higher than bycatch, which indicates that fishing activities are still environmentally friendly, but the use of bycatch needs to be increased. It is hoped that data on the composition of bycatch types from Danasari Village fishermen can provide information on the potential of marine products other than crab, or could be said to be another alternative as a catch target to reduce exploitation of blue swimming crab resources.

Keywords: Non-target Species, Diversity, Evenness, Dominance, Discard

Abstrak

Aktivitas penangkapan perikanan rajungan dengan berbagai alat tangkap memiliki potensi terdapat jenis tangkapan biota lain atau disebut sebagai tangkapan samping. Jenis tangkapan samping (bycatch) umumnya tetap dimanfaatkan baik untuk dijual maupun sebagai konsumsi pribadi, namun ada juga yang dilepas kembali. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi tangkapan utama dan tangkapan samping yang didapatkan oleh nelayan rajungan dari Desa Danasari, Pemalang. Penelitian dilaksanakan selama bulan Juli sampai dengan Agustus 2022. Metode pengambilan data secara purposive sampling, yaitu ikut pergi melaut dengan nelayan ke lokasi penangkapan rajungan. Komposisi jenis tangkapan utama dan tangkapan samping yang didapatkan di lokasi penangkapan rajungan terdiri atas 1 jenis tangkapan utama dan 21 jenis tangkapan samping. Komposisi tangkapan utama rajungan didominasi oleh rajungan jantan dengan rasio 1:0,7, dengan modus ukuran lebar karapas yang lebih besar dibanding rajungan betina yaitu 107-115 mm. Proporsi tangkapan samping yang didapatkan hanya sebesar 25,73% dari total tangkapan keseluruhan, dengan jumlah tangkapan samping bernilai ekonomi lebih banyak dibandingkan yang terbuang. Indeks ekologi menunjukkan nilai keanekaragaman dan keseragaman jenis termasuk kategori sedang dengan nilai 2,114 dan 0,6944, sedangkan nilai dominansi termasuk kategori rendah dengan nilai 0,1703. Tangkapan samping bernilai ekonomi (useable bycatch) yang umum ditemukan yaitu *Orastoquilla oratoria*, *Scylla sp.*, dan *Babylonia spirata*. Persentase hasil tangkapan utama lebih tinggi dibandingkan tangkapan samping yang mengindikasikan aktivitas perikanan yang masih ramah lingkungan, namun pemanfaatan bycatch perlu untuk ditingkatkan. Data komposisi jenis tangkapan samping dari nelayan Desa Danasari diharapkan dapat menjadi informasi potensi hasil laut selain rajungan, atau bisa dikatakan sebagai alternatif lain sebagai target tangkapan untuk mengurangi eksploitasi sumberdaya rajungan.

Kata kunci: Spesies non-target, Keanekaragaman, Keseragaman, Dominansi, Terbuang

PENDAHULUAN

Rajungan merupakan salah satu komoditas penting dari sektor perikanan di Indonesia. Permintaan pasar yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun menyebabkan laju penangkapan rajungan yang semakin tinggi, sehingga stok di alam semakin menurun (KKP, 2020). Aktivitas penangkapan perikanan rajungan di perairan Indonesia, khususnya yang beroperasi di Wilayah Pengelolaan Perikanan 712 berdasarkan data KKP tahun 2020 mencapai lebih dari 5000 armada dengan berbagai jenis alat tangkap yang beroperasi. Perbedaan jenis alat tangkap yang digunakan memiliki tingkat selektivitas hasil tangkapan rajungan yang berbeda pula, mulai dari ukuran maupun jenis organisme yang tertangkap (Baihaqi *et al.*, 2021). Alat tangkap bubu dan jaring insang (*gillnet*) merupakan alat tangkap utama dan telah ditetapkan sebagai alat tangkap yang ramah lingkungan, sedangkan *trawl* dan sejenisnya lebih cenderung mendapatkan hasil non-target atau tangkapan samping (*bycatch*) sehingga dikenal sebagai alat tangkap tidak ramah lingkungan dan dilarang untuk digunakan.

Jenis biota non-target atau biota selain rajungan yang tertangkap dalam aktivitas penangkapan biasa disebut sebagai tangkapan samping (*bycatch*), adapun jenis non-target yang umum dijumpai seperti Krustasea, Pisces, Bivalvia, dan Moluska tergantung pada jenis alat tangkap yang digunakan (Wandewa *et al.*, 2020). Keberadaan tangkapan samping termasuk salah satu permasalahan dalam perikanan rajungan. Hamid dan Kamri (2019) menyatakan adanya tangkapan samping berhubungan dengan potensi penurunan kelimpahan dan keanekaragaman biota perairan. Namun, adanya tangkapan samping juga memiliki sisi positif seperti potensi jenis tangkapan alternatif selain rajungan dan tingkat selektivitas penangkapan. Beberapa penelitian terkait persentase tangkapan samping pada aktivitas perikanan rajungan oleh Yolanda *et al.* (2022) di perairan Demak dengan alat tangkap arad sebesar 88%, bubu 75%, dan *gillnet* 63%. Sedangkan, penelitian oleh Febriyana *et al.* (2022) di perairan Cirebon untuk alat tangkap arad sebesar 95%, garuk 59%, bubu 55%, dan *gillnet* 51%. Penelitian tangkapan samping (*bycatch*) perikanan rajungan lainnya yang pernah dilakukan antara lain oleh Sari *et al.* (2019) di perairan Lampung, Hamid dan Kamri (2019) di Teluk Lasongko, dan Lubis *et al.* (2021) di perairan Asahan.

Hamid dan Kamri (2019), menyebutkan bahwa data keanekaragaman jenis *bycatch* termasuk dalam pendekatan pengelolaan perikanan rajungan berbasis ekosistem yang sedang digalakkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Desa Danasari, Pemalang sebagai salah satu produsen rajungan di Jawa Tengah juga turut andil dalam pengelolaan rajungan berbasis ekosistem tersebut. Akan tetapi, ketersediaan data dan informasi mengenai *bycatch* perikanan rajungan di perairan Pemalang masih terbatas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui komposisi jenis serta keanekaragaman tangkapan utama dan tangkapan samping (*bycatch*) perikanan rajungan di Desa Danasari, Pemalang.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Danasari, Pemalang yang berlangsung pada bulan Juli sampai Agustus 2022. Objek penelitian ini terdiri atas dua yaitu tangkapan utama rajungan dan tangkapan samping (*bycatch*) yang didapatkan di lokasi penangkapan. Area penangkapan nelayan rajungan Desa Danasari yang didapatkan selama penelitian berjumlah 14 titik. Cakupan area penangkapan oleh nelayan rajungan Desa Danasari adalah ± 7 mil atau ditempuh dalam waktu 30 menit – 1 jam perjalanan untuk menuju lokasi penangkapan. Area pengambilan sampel selama penelitian tersaji pada Gambar 1.

Tangkapan utama rajungan diidentifikasi jenis kelamin dan ukuran lebar karapas sesuai ketentuan dalam PermenKP Nomor 17/2021. Tangkapan samping (*bycatch*) yang tertangkap dikumpulkan untuk digolongkan menjadi 2 kategori yaitu *useable* (hasil tangkapan samping yang dimanfaatkan) dan *discarded* (hasil tangkapan samping yang dibuang), kemudian diidentifikasi jenisnya. Analisis data tangkapan utama rajungan meliputi rasio kelamin dan sebaran ukuran lebar

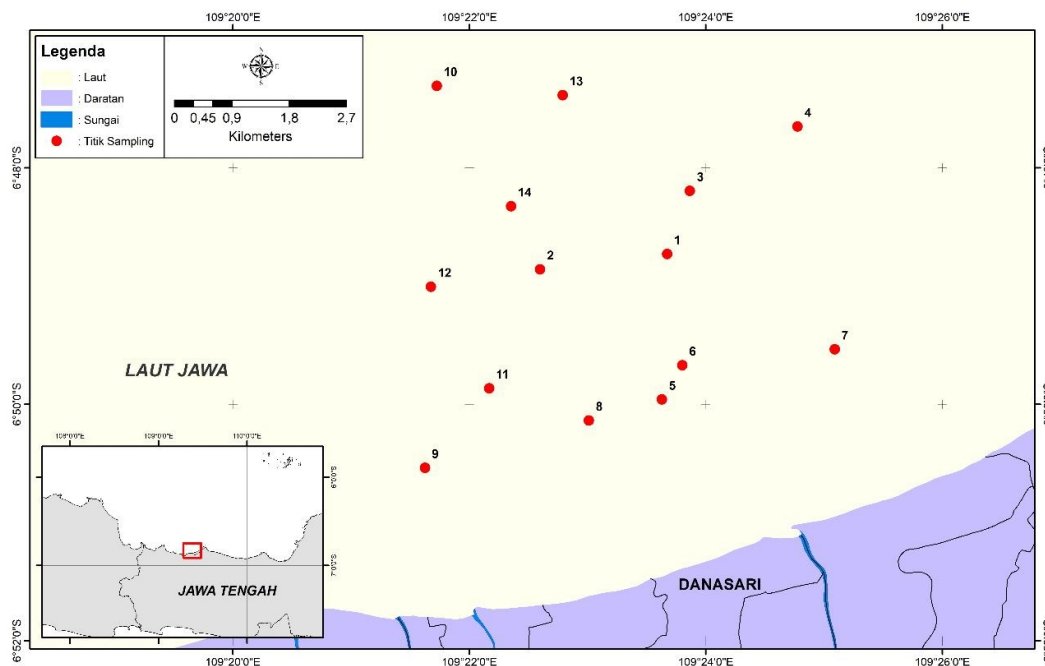
karapas rajungan, sedangkan tangkapan samping (*bycatch*) meliputi proporsi *bycatch* dan indeks ekologi. Peralatan yang digunakan selama penelitian antara lain mistar/penggaris, GPS, kamera dan *logbook* pencatatan.

Rasio jenis kelamin dilakukan dengan membandingkan jumlah rajungan jantan dan betina. Menurut Ningrum *et al.* (2015), adanya rasio jenis kelamin antara jumlah rajungan jantan dan betina disebabkan oleh perubahan perilaku masing-masing individu, pengaruh aktivitas penangkapan, mortalitas, dan rekrutmen alami. Penentuan rasio jenis kelamin rajungan jantan dan betina dapat menggunakan rumus berdasarkan Jazayeri *et al.* (2011).

Distribusi ukuran lebar karapas rajungan ditentukan berdasarkan selisih lebar karapas maksimum dan minimum, kemudian penentuan interval kelas lebar karapas dan jumlah kelas berdasarkan Kembaren *et al.* (2012). Analisis hubungan lebar karapas dan berat tubuh rajungan betina menggunakan Microsoft excel dengan persamaan linier berdasarkan King (1995).

Persentase komposisi hasil tangkapan utama dan tangkapan samping (*bycatch*) didapatkan dengan rumus perhitungan berdasarkan Alverson *et al.* (1994). Proporsi *bycatch* diketahui dengan membandingkan jumlah individu *bycatch* yang ditemukan dengan jumlah individu tangkapan utama yang didapatkan. Proporsi *usable bycatch* dan *discarded bycatch* dihitung dengan perbandingan jumlah individu *bycatch* yang termasuk *useable* maupun *discarded* dengan total individu *bycatch* yang didapatkan selama penelitian.

Analisis indeks ekologi terhadap data hasil tangkapan yang meliputi indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi. Perhitungan indeks keanekaragaman (H') menurut Davies *et al.* (2009) dan terbagi menjadi tiga kategori yaitu kategori rendah (produktivitas rendah, indikasi tekanan ekologi berat, dan ekosistem tidak stabil), kategori sedang (produktivitas cukup, tekanan ekologi sedang, dan ekosistem cukup seimbang), dan kategori tinggi (produktivitas tinggi dan stabilitas ekosistem mantap). Indeks dominansi (C) mengikuti persamaan Odum (1996) yang terbagi menjadi dua kategori yaitu dominansi rendah ($C < 0,5$) dan dominansi tinggi ($C > 0,5$).



Gambar 1. Area Pengambilan Data Tangkapan Utama Rajungan dan *bycatch* Nelayan Desa Danasari, Pemalang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi jenis tangkapan utama dan tangkapan samping yang didapatkan dari area penangkapan rajungan berjumlah 22 jenis yang termasuk kedalam 18 famili. Total sampel data yang didapatkan berjumlah 1.483 individu. Hasil identifikasi komposisi tangkapan utama dan tangkapan samping di lokasi penelitian tersaji pada Tabel 1.

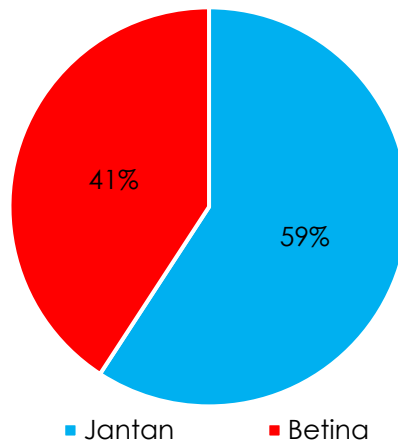
Hasil identifikasi yang tersaji pada tabel 1, selain tangkapan utama yaitu rajungan (*P. pelagicus*) jenis tangkapan samping (*bycatch*) yang ditemukan hampir di setiap titik lokasi penangkapan antara lain *Scylla sp.*, *Orastocquilla oratoria*, *Libinia dubia*, *Buccinum sp.*, *Babylonia spirata*, dan *Menippe mercenaria*. Identifikasi kategori tangkapan samping berdasarkan tabel 1, diketahui jenis biota yang termasuk kategori bernilai ekonomi atau dapat dimanfaatkan (*useable*) berjumlah 12 jenis dan kategori terbuang (*discarded*) berjumlah 9 jenis. Pengelompokkan kategori tersebut berdasarkan hasil identifikasi, penelusuran referensi serta informasi langsung dari nelayan Desa Danasari. Tangkapan samping terbagi atas dua kategori, yaitu memiliki nilai jual (*useable bycatch*) dan tidak memiliki nilai jual atau terbuang (*discarded bycatch*) (Mardhan *et al.*, 2019). Kepiting bakau (*Scylla sp.*) merupakan jenis *useable bycatch* yang sering diperjual-belikan oleh nelayan di Desa Danasari, karena jumlah yang didapatkan biasanya mencapai berat 1 – 2 kg (Hasil penelitian, 2022). Para nelayan umumnya memanfaatkan tangkapan samping yang bernilai ekonomi hanya untuk konsumsi pribadi yang disebabkan kuantitas *bycatch* yang cenderung sedikit dan apabila dijual tidak menghasilkan pendapatan yang tinggi. Spesies *Scylla sp.* dengan nama lokal “kepiting bakau” umumnya ditemukan pada daerah estuari yang terdapat kawasan mangrove dan menjadi target tangkapan nelayan bubu di sekitar pantai (Kusuma *et al.*, 2021). Jumlah kepiting bakau yang didapatkan pada penelitian ini adalah 102 individu dan ditemukan pada setiap titik penangkapan (*fishing ground*) rajungan.

Tabel 1. Komposisi Tangkapan Utama dan *Bycatch* Nelayan Rajungan Desa Danasari, Pematang

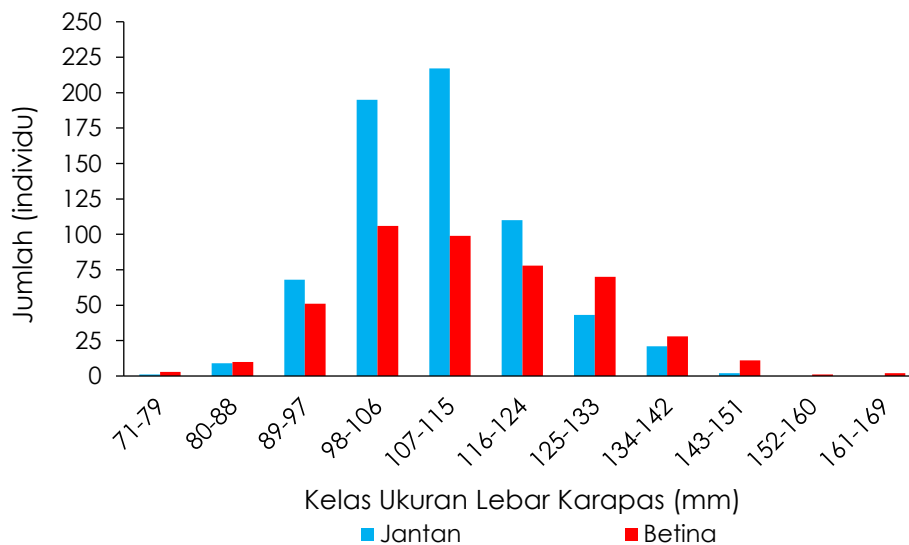
Famili	Jenis	Jumlah (individu)	Proporsi (%)	Kategori
Portunidae	<i>Portunus pelagicus</i>	1122	75,66	Tangkapan utama
	<i>Scylla sp.</i>	102	6,88	Dimanfaatkan
Serranidae	<i>Ephinephelus sp.</i>	6	0,40	Dimanfaatkan
Squillidae	<i>Oratosquilla oratoria</i>	21	1,42	Dimanfaatkan
Muricidae	<i>Murex trapa</i>	3	0,20	Dibuang
Epialtidae	<i>Libinia dubia</i>	30	2,02	Dibuang
Octopodidae	<i>Octopus sp.</i>	2	0,13	Dimanfaatkan
Sepiidae	<i>Sepia sp.</i>	9	0,61	Dimanfaatkan
Potamididae	<i>Terebralia sp.</i>	4	0,27	Dibuang
Buccinidae	<i>Buccinum sp.</i>	84	5,66	Dibuang
	<i>Babylonia spirata</i>	3	0,20	Dimanfaatkan
Stichopodidae	<i>Stichopus sp.</i>	1	0,07	Dibuang
Gobiidae	<i>Acentrogobius sp.</i>	40	2,70	Dibuang
Varunidae	<i>Eriocheir sp.</i>	2	0,13	Dibuang
Menippidae	<i>Menippe mercenaria</i>	40	2,70	Dibuang
Scyllaridae	<i>Thenus orientalis</i>	2	0,13	Dibuang
Arcidae	<i>Anadara granosa</i>	2	0,13	Dimanfaatkan
Penaeidae	<i>Penaeus sp.</i>	2	0,13	Dimanfaatkan
Sciaenidae	<i>Cilus gilberti</i>	1	0,07	Dimanfaatkan
	<i>Johnius trachycephalus</i>	5	0,34	Dimanfaatkan
	<i>Nibea sp.</i>	1	0,07	Dimanfaatkan
Latidae	<i>Later calcifer</i>	1	0,07	Dimanfaatkan

Jenis *useable bycatch* lain yang sering tertangkap oleh nelayan rajungan Desa Danasari adalah *Babylonia spirata* atau keong macan/ keong batik. Keong batik pada penelitian ini didapatkan sebanyak 40 individu dan ditemukan pada 9 titik penangkapan. Melani *et al.* (2022) menyebutkan, keong macan memiliki habitat pada perairan dengan substrat pasir halus dan berlumpur, kedalaman sekitar 10 meter dan sering tertangkap dengan alat tangkap bubu. Penelitian oleh Putri *et al.* (2013) menyebutkan, penggunaan umpan berupa ikan petek segar oleh nelayan rajungan pada umumnya menjadi salah satu faktor banyaknya keong macan (*Babylonia spirata*) sering tertangkap. Berdasarkan informasi dari nelayan rajungan Desa Danasari, harga perkilogram untuk keong macan bisa mencapai Rp30.000 - Rp40.000/kg.

Tangkapan utama yaitu rajungan (*Portunus pelagicus*) pada penelitian ini didapatkan sejumlah 1122 individu yang terdiri atas 459 individu rajungan betina dan 666 individu rajungan jantan. Nisbah kelamin rajungan menunjukkan rasio 1:0,7 yang termasuk pada kondisi tidak seimbang, dimana rajungan jantan lebih banyak ditemukan dibandingkan rajungan betina. Ukuran rajungan yang tertangkap pada penelitian ini memiliki lebar karapas terkecil dan terbesar secara berurutan adalah 71 mm dan 165 mm. Ukuran lebar karapas rajungan jantan lebih besar dibandingkan rajungan betina, dengan modus kelas ukuran lebar karapas rajungan jantan pada ukuran 107-115 mm sedangkan rajungan betina pada ukuran 98-106 mm. Hasil analisis rasio kelamin dan distribusi ukuran tangkapan utama rajungan tersaji pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Rasio Tangkapan Utama Rajungan Jantan dan Betina

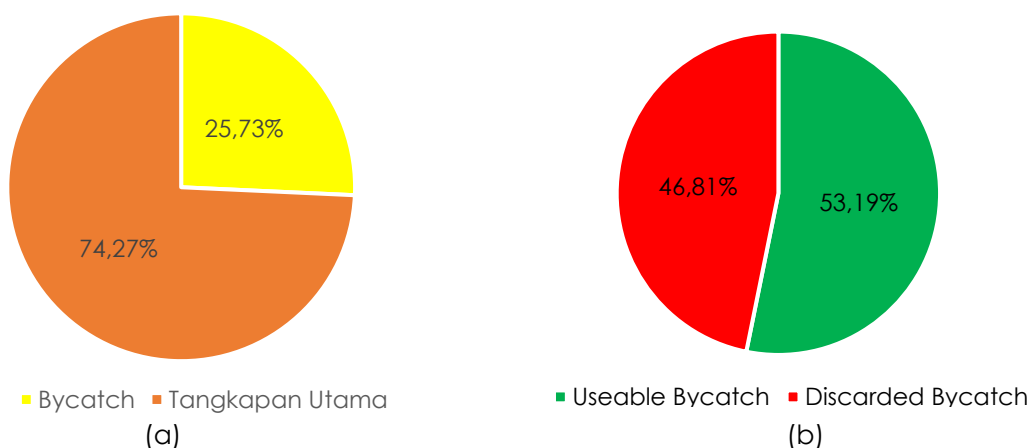


Gambar 3. Distribusi Ukuran Lebar Karapas Tangkapan Utama Rajungan

Perbandingan komposisi jumlah rajungan jantan dan rajungan betina di perairan Danasari diperoleh dimana jumlah rajungan jantan yang cukup mendominasi seperti yang terlihat pada gambar 2. Menurut Radifa *et al.* (2020), komposisi jenis rajungan yang tertangkap diduga disebabkan oleh perbedaan perilaku antara rajungan betina dan jantan, aktivitas penangkapan, angka kematian, dan rekrutmen alami. Rajungan betina merupakan individu yang lebih dominan dalam bermigrasi, hal ini berkaitan dengan pemijahan telur rajungan di perairan dalam yang salinitasnya lebih tinggi (Hamid *et al.*, 2015). Informasi mengenai rasio jenis kelamin rajungan penting untuk diketahui, karena komposisi rajungan betina dan jantan dalam suatu populasi dapat menggambarkan kestabilan sumber daya rajungan di suatu perairan (Tharieq *et al.*, 2020). Menurut Josileen *et al.* (2011), rajungan betina cenderung lebih sedikit tertangkap disebabkan karena pada saat proses pematangan gonad dan pemijahan telur cenderung jarang makan bahkan berhenti makan. Hasil analisis *sex ratio* pada penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian di lokasi Perairan Senggarang (Mughni *et al.*, 2022) dengan perbandingan 1,4:1,0 dan di lokasi Perairan Cirebon (Firdaus *et al.*, 2020) dengan rasio 1.6:1.0, namun berbeda dengan perairan Tanah Laut Kalimantan Selatan (Suman *et al.*, 2020) dengan rasio 1.0:1.7 yang disebabkan karena perbedaan periode monsun dan kondisi perairan.

Distribusi ukuran rajungan pada gambar 3, menunjukkan modus ukuran lebar karapas rajungan jantan 107-115 mm dan rajungan betina 98-106 mm. Nilai modus kelas lebar karapas rajungan yang didapatkan lebih kecil dibandingkan dengan penelitian Tharieq *et al.* (2020) di perairan Betahwalang dengan ukuran 110 – 119 mm, namun lebih besar dibandingkan penelitian Putra *et al.* (2020) di perairan Rembang dengan ukuran 104 – 111 mm, dan perairan Pati yang berukuran 100 – 109 mm (Philips *et al.*, 2022). Menurut Warner (1977), komposisi ukuran lebar karapas rajungan berbeda-beda antara satu perairan dengan perairan lain yang disebabkan oleh faktor utama seperti faktor genetik dan faktor lingkungan. Perbedaan nilai sebaran lebar karapas pada rajungan di beberapa perairan tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari berbagai faktor utama seperti faktor lingkungan dan tekanan akibat penangkapan (Kembaren dan Surahman, 2018). Analisis terhadap distribusi ukuran rajungan digunakan dalam upaya menggambarkan dan memperkirakan kondisi populasi rajungan di perairan (Redjeki *et al.*, 2021). Menurut Hosseini *et al.* (2012), menyebutkan rajungan muda umumnya ditemukan di daerah sekitar pantai (*shoreline*), sedangkan rajungan dewasa dan berukuran lebih besar ditemukan pada perairan yang lebih dalam dan salinitas yang lebih tinggi.

Hasil analisis proporsi *bycatch* yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan persentase *bycatch* sebesar 25,73% dari total keseluruhan tangkapan yang diperoleh. Tangkapan samping yang bernilai (*useable bycatch*) memiliki persentase lebih tinggi daripada jenis tangkapan samping terbuang (*discarded bycatch*). Perhitungan proporsi tangkapan utama dan tangkapan samping tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Proporsi Tangkapan Utama dan Tangkapan Samping (*Bycatch*) (a), dan berdasarkan Kategori Bernilai (*useable*) dan Terbuang (*discarded*) (b).

Hasil analisis proporsi pada gambar 4 menunjukkan persentase tangkapan utama rajungan memiliki nilai 74,27%, sedangkan tangkapan samping (*bycatch*) memiliki persentase 25,73%. Persentase tangkapan samping berdasarkan kategorinya didapatkan nilai *useable bycatch* sebanyak 53,19% dan nilai *discarded bycatch* memiliki persentase 46,81%. Menurut Ummadiyah *et al.* (2017), proporsi tangkapan utama dan *bycatch* dapat menunjukkan tingkat keramahan lingkungan. Jika tangkapan utama memiliki persentase $\geq 60\%$ menunjukkan alat tangkap yang digunakan termasuk ramah lingkungan, sedangkan untuk *bycatch* apabila $\geq 60\%$ dimanfaatkan maka aktivitas penangkapan termasuk ramah lingkungan. Hasil penelitian ini menunjukkan aktivitas penangkapan rajungan masih termasuk ramah lingkungan, akan tetapi pemanfaatan *bycatch* masih dibawah 60% dan diharapkan bisa untuk ditingkatkan. Hasil analisis indeks ekologi pada penelitian ini menunjukkan nilai keanekaragaman (H') dan keseragaman (E) bernilai 2,114 dan 0,6944 yang termasuk pada kategori sedang, serta nilai dominansi (C) bernilai 0,1703 yang termasuk pada kategori rendah. Keberadaan tangkapan samping pada perikanan rajungan menunjukkan adanya indikasi bahwa pada perairan tersebut memiliki tingkat keanekaragaman sumberdaya yang tinggi atau beragam (Wagiyo *et al.*, 2019). Nilai keanekaragaman pada penelitian ini menunjukkan tingkat produktivitas dan kondisi ekosistem yang cukup seimbang, terlihat pada jenis biota yang teridentifikasi sebagai tangkapan samping cukup beragam dengan total 21 jenis. Menurut Fazrul *et al.* (2015), keanekaragaman jenis tangkapan *bycatch* juga terpengaruh oleh musim yang sedang berlangsung, metode dan alat tangkap yang digunakan oleh nelayan. Hasil indeks keanekaragaman *bycatch* pada penelitian ini memiliki nilai yang sama dengan penelitian Hamid dan Kamri (2019) di Perairan Teluk Lasongko, namun memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan penelitian Hamid dan Kamri (2021) di Perairan Teluk Kolono.

Menurut Hamid dan Kamri (2019), jenis hasil tangkapan samping dengan alat tangkap bubu cenderung lebih beranekaragam dibandingkan dengan alat tangkap *gillnet*, akan tetapi *bycatch* dengan alat tangkap bubu lebih sering tertangkap jenis *bycatch discarded* dibandingkan dengan *bycatch useable*. Indeks keseragaman pada penelitian ini menunjukkan hasil persebaran jenis tangkapan samping yang cukup merata, yang juga ditunjukkan dengan nilai dominansi yang rendah. Berdasarkan nilai indeks biologi *bycatch* yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan kondisi perikanan rajungan di Perairan Danasari dan sekitarnya dalam keadaan tekanan ekologi yang sedang dengan persebaran jenis relatif seimbang dan tidak terdapat jenis tertentu yang dominan akibat tekanan penangkapan yang dilakukan oleh nelayan Desa Danasari. Selain itu, sebagai tambahan berdasarkan pengamatan pada situs resmi IUCN, dari 21 jenis *bycatch* yang didapatkan tidak termasuk dalam kategori kritis, terancam punah, langka maupun dilindungi (*Endangered, Threatened, and Protected / ETP*).

KESIMPULAN

Komposisi tangkapan utama rajungan memiliki persentase 74,27% dibandingkan tangkapan samping dengan persentase 25,73%. Rasio jenis kelamin rajungan jantan lebih dominan dibandingkan rajungan betina dengan nilai 1:0,7, dengan modus kelas ukuran lebar karapas rajungan jantan lebih besar dibandingkan rajungan betina. Persentase tangkapan samping kategori bernilai lebih tinggi (12 jenis) dibandingkan kategori terbuang (9 jenis). Analisis indeks ekologi menunjukkan tingkat keanekaragaman (H') bernilai 2,114 dan keseragaman (E) bernilai 0,6944 yang termasuk kategori sedang, serta indeks dominansi jenis (C) bernilai 0,1703 masuk pada kategori rendah. Pemanfaatan tangkapan samping bernilai ekonomi (*useable bycatch*) bagi para nelayan Desa Danasari dapat menjadi salah satu alternatif jenis tangkapan selain rajungan, selain itu jenis-jenis tangkapan samping yang berhasil teridentifikasi dapat menjadi informasi bahwa tekanan ekologi di perairan Danasari dan sekitarnya belum termasuk tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro yang telah memberikan bantuan pendanaan dalam pelaksanaan penelitian ini melalui

Surat Penugasan Pelaksanaan Kegiatan Hibah Penelitian Nomor 251/UN7.5.10.2/PP/2022, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan menghasilkan publikasi ilmiah. Penulis juga berterimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pengambilan data maupun proses penyusunan publikasi ilmiah hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alverson, D.L., Freeberg, M.G., Murawski, S.A., & Pope, J.G. (1994). A Global Assessment of Fisheries Bycatch and Discards. Fisheries Technical Paper No. 339. Rome: FAO.
- Baihaqi., Suharyanto., & Nurdin, E. (2021). Selektifitas Alat Penangkapan Rajungan dan Penyebaran Daerah Penangkapannya di Perairan Kabupaten Bekasi. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 27(1), 23-32. doi: 10.15578/jppi.27.1.2021.23-32
- Davies, R.W.D., Cripps, S.J., Nickson, A. & Porter, G. (2009). Defining and estimating global marine fisheries bycatch. *Marine Policy*, 33(4), 661-672. doi: 10.1016/j.marpol.2009.01.003.
- Fazrul, H., Hajisamae, S., Ikhwanuddin, M., & Pradit, S. (2015) Assessing impact of crab gill net fishery to bycatch population in the lower Gulf of Thailand. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 15(1-2),761-771.
- Firdaus, A.N., A. Baswantara, & Y.A. Wibowo. (2020). Biological and Environmental Parameters of Blue Swimming Crab Fisheries *Portunus pelagicus* in Cirebon. *Marine and Fisheries Science Technology Journal*, 1(2), 97-105. doi: 10.15578/marlin.V1.I2.2020.97-105
- Hamid, A., & Kamri, S. (2019). Keanekaragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Sampingan (Bycatch) Perikanan Rajungan di Teluk Lasongko dan Kendari Sulawesi Tenggara. *Marine Fisheries*, 10(2), 215-224. doi: 10.29244/jmf.v10.
- Hamid, A., & Kamri, S. (2021). Bycatch biodiversity of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fisheries in Kolono Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 14(3), 1548-1560.
- Hamid, A., Wardiatno, Y., Lumbanbatu, D.T.F., & Riani, E. (2015). Fecundity and Gonadal Maturity Levels of Female Crawfish (*Portunus pelagicus*) Incubating Eggs in Teluklasongko, Southeast Sulawesi. *Bawal*, 7(1), 43-50. doi: 10.15578/bawal.7.1.2015.43-50.
- Hosseini, M., Vazirizade, A., Parsa, Y., & Mansori, A. (2012). Sex Ratio, Size Distribution and Seasonal Abundance of Blue Swimming Crab, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) in Persian Gulf Coasts, Iran. *World Applied Sciences Journal*, 17(7), 919 - 925.
- Josileen, J. (2011). Morphometrics and Length-Weight Relationship in The Blue Swimmer Crab, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) (Decapoda, Branchyura) from the Mandapam Coast, India. *Crustaceana*, 84(14), 1665-1681. doi: 10.1163/156854011X607060.
- Kembaren, D.D., & Surahman, A. (2018). Struktur Ukuran dan Biologi Populasi Rajungan (*Portunus Pelagicus* Linnaeus, 1758) Di Perairan Kepulauan Aru. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 24(1), 51-60.
- Kembaren, D.D., Ernawati, T. & Suprpto. (2012). Biologi dan Parameter Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Bone dan Sekitarnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 18(4), 273-281.
- King, M. (1995). Fisheries Biology, Assessment and Management. United Kingdom. *Fishing News Books*. 341 p.
- Kusuma, K.R., Safitri, I., & Warsidah. (2021). Keanekaragaman Jenis Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) Di Kuala Kota Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 4(1), 1-9. doi: 10.26418/lkuntan.v4i1.44784.
- Lubis, F., Mulyana, A., Rahmi, M.M., & Riski, H.M. (2021). Analisis Rajungan (*Portunus pelagicus*), Komposisi Bycatch Dan Alat Tangkap Jaring Dari Tangkapan Nelayan Di Perairan Kabupaten Asahan Sumatera Utara. *Journal of Aceh Aquatic Science*, 5(2), 80-87.
- Mardhan, N.T., La Sara., & Asriyana. (2019). Analisis Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Sebagai Target Utama dan Komposisi By-Catch Alat Tangkap Gillnet di Perairan Pantai Purirano, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 205- 213. doi: 10.29303/jbt.v19i2.1217.
- Melani, F., Mustakim, M., & Rafi'i, A. (2022). Aspek Biologi Keong Macan (*Babylonia spirata*, L) Yang Tertangkap Di Sekitar Perairan Muara Sembilang, Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Tropical Aquatic Sciences*, 1(2), 82-89. doi: 10.30872/tas.v1i2.646.

- Mughni, F. M., Susiana dan W. Muzammil. (2022). Biomorfometrik Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Senggarang. *Journal of Marine Research*, 11(2), 114-127. doi: 10.14710/jmr.v11i2.33085
- Ningrum, V.P., Ghofar, A., & Ain, C. (2015). Beberapa Aspek Biologi Perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Betahwalang dan Sekitarnya. *Jurnal Saintek Perikanan*, 11(1), 62-71. doi: 10.14710/ijfst.11.1.62-71.
- Philips, H.A., Redjeki, S., & Sabdono, A. (2022). Analisis Morfometri Rajungan (*Portunus pelagicus*) Di Perairan Desa Keboromo, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 11(3), 429-436.
- Putra, M.J.H., Subagiyo., & Nuraini, R.A.T. (2020). Biologi Rajungan Ditinjau dari Aspek Morfometrik dan Sex Ratio yang Didaratkan di Perairan Rembang. *Journal of Marine Research*, 9(1), 65-74.
- Putri, R.L.C., Fitri, A.D.P., & Yulianto, T. (2013). Analisis Perbedaan Jenis Umpan Dan Lama Waktu Perendaman Pada Alat Tangkap Bubu Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan Di Perairan Suradadi Tegal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(3), 51-60.
- Radifa, M., Wardiatno, Y., Simanjuntak, C.P.H., & Zairion, Z. (2020). Habitat preference and spatial distribution of juvenile blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) in the East Lampung coastal waters, Lampung Province. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 10(2), 183-197. doi: 10.29244/jpsl.10.2.183-197.
- Redjeki, S., Zainuri, M., Widowati, I., Ambariyanto., Pribadi, R., & Abbey, M. (2021). Sex Ratio, Size Distribution and Length-Weight Relationship of *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758 (Malacostraca: Portunidae) in Betahwalang, Demak, Central Java. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24 (1), 133-140. doi: 10.14710/jkt.v24i1.10467.
- Sari, I.P., Zairion., & Wardiatno, Y. (2019). Keragaman Sumberdaya Ikan Non-Target Perikanan Rajungan di Pesisir Lampung Timur. *Jurnal Biologi Tropis*. 19(1): 8-13. doi: 10.29303/jbt.v19i1.942.
- Suman, A., Hasanah, A., Pane, A.R.P., & Lestari, P. (2020). Stock Status of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) In Tanah Laut, South Kalimantan, and Its Adjacent Waters. *Indonesian Fisheries Research Journal*, 26(1), 51-60. doi: 10.15578/ifrj.26.1.2020.51-60.
- Tharieq, M.A., Sunaryo., & Santoso, A. (2020). Morphometric and Gonad Maturity Level of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (Malacostraca: Portunidae) in Betahwalang Waters, Demak. *Journal of Marine Research*, 9(1), 25-34. doi: 10.14710/jmr.v9i1.26081.
- Ummayyah, C., Fitri, A.D.P., & Jayanto, B.B. (2017). Analisis Keramahan Lingkungan Bubu Rajungan Modifikasi Celah Pelolosan Di Perairan Kabupaten Rembang. *Jurnal Perikanan Tangkap: Indonesian Journal of Capture Fisheries*, 1(3): 1-9.
- Wagiyo, K., Tirtadanu & Ernawati, T. (2019). Fishery and Population Dynamics of Blue Swimmer Crabs (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in Jakarta Bay. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 25(2), 79-92. doi: 10.15578/jppi.25.2.2019.79-92
- Wandewa, R.S.A., Hamid, A., & Kamri, S. (2020). Komposisi Jenis dan Ukuran Krustasea Hasil Tangkapan Bukan Target Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Yang Didaratkan Di Bungkutoko Kota Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 5(3), 179-189.
- Warner, G.F. (1977). *The Biology of Crabs*. Paul Elek Scientific Books, London. 176p.