TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan 22(1) 43-53, April 2026
P-ISSN 1693-6493 E-ISSN 2656-2758
DOI: https://doi.org/10.30598/TRITONvol22issue1page43-53

ANALISIS DAMPAK PENGGUNAAN BUBU NAGA TERHADAP KEBERLANJUTAN SUMBERDAYA RAJUNGAN (*Portunus pelagicus)* DI PERAIRAN SEGERI KABUPATEN PANGKEP

(*Impact Analysis of Bubu Naga Utilization on the Sustainability of Blue Swimming Crab (Portunus pelagicus) Resources in Segeri Waters, Pangkep Regency*)

Mustamin Tajuddin[1*], Syahrul Djafar[2], Randi[1], Muhammad Yunus[2]

[1] Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia
[2] Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia
*Corresponding author: mustamin.tajuddin@umi.ac.id**

Received: 19 Februari 2026, Revised: 14 April 2026, Accepted: 25 April 2026

ABSTRAK: Kabupaten Pangkep sebagai salah satu sentra yang memiliki potensi besar perikanan rajungan serta merupakan komoditas vital bagi ekonomi masyarakat pesisir. Namun, kelestariannya terancam serius oleh penggunaan bubu naga yang merupakan alat tangkap tidak selektif. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sebaran ukuran rajungan yang tertangkap pada bubu naga; mengetahui persentase hasil rajungan layak dan tidak layak tangkap; dan menganalisis dampak penggunaan bubu naga terhadap keberlanjutan sumberdaya rajungan. Penelitian dilakukan di perairan Kecamatan Segeri, Kabupaten Pangkep pada Agustus-Desember 2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan metode purposive sampling. Hasil penelitian menunjukan sebaran ukuran rajungan yang tertangkap bubu naga didominasi kelompok juvenil (3,5–6,5 cm) sebanyak 151 ekor; kelompok remaja (6,5–11,5 cm) sebanyak 26 ekor, 65 ekor, 80 ekor, 113 ekor, dan 60 ekor pada kelas ukurannya, sedangkan rajungan dewasa (11,5-13,5 cm) sebanyak 17 ekor. Hasil tangkapan didominasi rajungan tidak layak tangkap, yaitu juvenil 35% dan remaja 64%, sedangkan rajungan dewasa hanya 1%. Komposisi ini menunjukkan selektivitas bubu naga sangat rendah dan mayoritas rajungan tertangkap sebelum mencapai kematangan gonad. Penangkapan ukuran juvenil secara terus-menerus mengurangi stok induk dewasa, menurunkan rekruitmen, serta memicu *growth overfishing*. Secara ekologis, berkurangnya rajungan dewasa mengganggu keseimbangan ekosistem pesisir karena rajungan berperan penting sebagai predator bentik.

Kata Kunci: Bubu naga, keberlanjutan, alat tangkap, rajungan, Perairan Pangkep

ABSTRACT: Pangkep Regency is one of the primary hubs with significant potential for the blue swimming crab fishery, a vital commodity for the economy of coastal communities. However, its sustainability is seriously threatened by the use of *bubu naga*, which are highly unselective fishing gear. This study aims to determine the size distribution of blue swimming crabs caught using *bubu naga*; assess the percentage of legal and undersized (catchable and uncatchable) crabs; and analyze the impact of *bubu naga* utilization on the sustainability of blue swimming crab resources. The research was conducted in the waters of Segeri District, Pangkep Regency, from August to December 2025. This study employed a descriptive

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

quantitative approach with a purposive sampling method. The results indicated that the size distribution of crabs caught by *bubu naga* was dominated by the juvenile group (3.5–6.5 cm) with 151 individuals, followed by the sub-adult group (6.5–11.5 cm) comprising 26, 65, 80, 113, and 60 individuals across their respective size classes, while adult crabs (11.5–13.5 cm) accounted for only 17 individuals. The catch was heavily dominated by uncatchable (undersized) crabs, consisting of 35% juveniles and 64% sub-adults, whereas adult crabs constituted a mere 1%. This composition demonstrates that the selectivity of *bubu naga* is exceptionally low, and the majority of the crabs are harvested before reaching gonad maturity. The continuous harvesting of juvenile sizes reduces the adult spawning stock, decreases recruitment, and triggers growth overfishing. Ecologically, the depletion of adult crabs disrupts the balance of the coastal ecosystem, as blue swimming crabs play a crucial role as benthic predators.

Keywords: *Bubu naga*, sustainability, fishing gear, blue swimming crab, Pangkep Regency

PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu komoditas perikanan bernilai ekonomis tinggi yang memiliki peran penting dalam mendukung kesejahteraan nelayan (Alamsyah et al., 2025), serta mendorong pertumbuhan sektor perikanan tangkap di Indonesia (Triyanti et al., 2021). Permintaan pasar, baik domestik maupun ekspor, terhadap rajungan terus meningkat dari tahun ke tahun (Luhur et al., 2020). Hal ini mendorong intensifikasi penangkapan, termasuk di wilayah Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep yang merupakan salah satu wIayah yang memiIiki potensi besar perikanan rajungan. WiIayah ini dikenaI dengan karakteristik geografis yang beragam, mencakup pegunungan, dataran rendah, dan kepuIauan. Luas wiIayah daratan sekitar 1.122,29 km² dan wiIayah Iaut sekitar 17.100 km² menciptakan kondisi ideaI bagi habitat rajungan (DKP, 2018).

Salah satu alat tangkap yang umum digunakan oleh nelayan untuk menangkap rajungan adalah bubu naga. Jenis bubu naga yang digunakan yaitu bubu lipat berukuran besar dilengkapi banyak pintu masuk dan umpan untuk menarik rajungan masuk ke dalam perangkap dengan efektif, secara operasional dan ekonomis (Tajuddin & Wamnebo, 2024). Penggunaan bubu naga dalam skala besar dan pada musim fase larva, tidak diperbolehkan. Hal ini dapat memunculkan kekhawatiran terhadap keberlanjutan sumberdaya rajungan, terutama jika tidak disertai dengan praktik penangkapan yang ramah lingkungan. Kelimpahan rajungan di alam dipengaruhi oleh besarnya aktivitas pemanfaatan oleh nelayan, jika pemanfaatannya melebihi potensi lestari maka akan membahayakan kelestarian stoknya (Qomariyah et al., 2023). Hingga saat ini besarnya tingkat pemanfaatan dan perdagangan rajungan tidak diimbangi dengan pengetahuan tentang cara melestarikan sumberdaya tersebut. Hal ini dapat berakibat pada penurunan stok sumberdaya rajungan (Wiyono & Ihsan, 2018). Hingga saat ini, untuk memenuhi kebutuhan pangsa pasar, komoditi rajungan masih bergantung dari hasil tangkapan di alam (Maulana, 2018). Musim penangkapan dimulai pada bulan Mei dan berakhir pada bulan Juni untuk kepiting ranjugan adalah pendek, tetapi nelayan tetap melakukan penangkapan sepanjang tahun (Hufiadi, 2017). Penangkapan rajungan secara intensif dapat membahayakan kelestarian sumberdayanya. Nilai produktivitas (CPUE) sumberdaya rajungan di Indonesia telah terjadi penurunan tajam dengan bertambahnya upaya penangkapan lebih dari 25% per tahun (Ihsan et al., 2014)

Bubu naga memiliki potensi untuk menangkap rajungan dalam jumlah besar tanpa selektivitas ukuran yang memadai, sehingga memungkinkan tertangkapnya rajungan yang belum matang gonad (belum layak tangkap) (Ihsan et al., 2021). Tangkap lebih mengancam keberlanjutan stok rajungan di perairan. Rendahnya selektivitas alat tangkap mengakibatkan tertangkapnya hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dalam jumlah cukup besar (Shabrina et al., 2021). Jika hal ini terus

berlangsung dalam jangka panjang, dikhawatirkan akan menyebabkan penurunan populasi rajungan, gangguan terhadap siklus reproduksi, serta kerusakan pada ekosistem perairan.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Indonesia Nomor 17 tahun 2021, mengatur tentang ukuran tangkapan rajungan yang diperbolehkan ditangkap pada ukuran lebar karapas diatas 10 cm atau berat diatas 60 gr, dan kondisi rajungan yang tidak sedang bertelur luar (KKP, 2021). Alat tangkap untuk rajungan harus ramah lingkungan, dan selektif agar tetap berkelanjutan (Jamal et al., 2024). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih jauh dampak penggunaan bubu naga terhadap aspek keberlanjutan sumberdaya rajungan di wilayah perairan Segeri. Penelitian ini menjadi krusial dalam rangka mendukung pengelolaan perikanan rajungan yang berkelanjutan, serta memberikan masukan kepada pemangku kepentingan, termasuk kesadaran nelayan dalam mengeksploitasi sumberdaya rajungan secara berkelanjutan, pengelola wilayah pesisir, dan pemerintah daerah. Keberlanjutan merupakan kata kunci dalam pembangunan perikanan yang diharapkan dapat memperbaiki kondisi sumberdaya dan kesejahteraan masyarakat perikanan itu sendiri. Dengan adanya data dan informasi yang akurat mengenai dampak penggunaan bubu naga terhadap sumberdaya rajungan, diharapkan dapat dirumuskan strategi pengelolaan yang lebih bijak untuk menjamin kelestarian rajungan serta keberlangsungan mata pencaharian nelayan di Perairan Segeri. Tujuan penelitian yang akan dicapai adalah untuk mengetahui sebaran ukuran rajungan yang tertangkap pada bubu naga; mengetahui hasil tangkapan yang tidak layak tangkap; menganalisis dampak penggunaan bubu naga terhadap keberlanjutan sumberdaya rajungan di Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di perairan Kabupaten Pangkep, tepatnya perairan Kecamatan Segeri pada Agustus-Desember 2025. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksploratif, yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis dampak penggunaan alat tangkap bubu naga terhadap aspek keberlanjutan sumberdaya rajungan. Selain itu, digunakan pendekatan kualitatif melalui wawancara nelayan untuk memperkuat hasil kajian dari aspek sosial dan praktik lokal. Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis dampak penggunaan bubu naga, yang merupakan alat tangkap lipat berukuran besar dan umum digunakan oleh nelayan rajungan di wilayah tersebut (Gambar 1). Penelitian akan menelusuri efektivitas dan selektivitas alat bubu naga menangkap rajungan, serta potensi tekanan yang ditimbulkan terhadap populasi rajungan dan ekosistem perairan (Kusuma et al., 2024).

Pengambilan data sumberdaya rajungan meliputi: ukuran karapas rajungan (panjang dan lebar) (Gambar 2) sebagai indikator struktur populasi yang tertangkap, sebagai ukuran efisiensi alat tangkap, serta indikasi gangguan lingkungan seperti tangkapan sampingan (*by catch*). Data dikumpulkan secara langsung serta dokumentasi hasil tangkapan nelayan pengguna bubu naga pada beberapa lokasi di perairan Segeri. Penentuan distribusi ukuran rajungan diperoleh dengan menentukan nilai minimum dan maksimum lebar karapas rajungan yang ditangkap. Kemudian ditentukan jumlah kelas (K) sesuai dengan rumus Sturgess yaitu $K = 1 + 3{,}3 \log (n)$, dengan K = jumlah kelas, n = jumlah data/sampel. Panjang jelas ditentukan dengan rumus $i = R/K$, dengan R = retang, K = jumlah kelas. Selanjutnya ditentukan batas bawah kelas pertama, tepi bawah kelas pertama, serta batas atas kelas pertama. Frekuensi kelas dituliskan pada kolom turus (sistem turus) berdasarkan data yang akan dihitung dan batas atas sesuai jumlah kelas.

Target yang ingin dicapai dari ketiga tujuan pada penelitian ini yaitu a) melakukan pengumpulan data produksi hasil tangkapan dari nelayan pengumpul selama penelitian di setiap nelayan dan pengepul; b) melakukan pengamatan ukuran rajungan yang tertangkap pada Bubu Naga; c) melakukan pengamatan untuk mengetahui hasil tangkapan bubu naga yang dibuang ke laut; d) melakukan tabulasi data; e) melakukan analisis data; dan f) menganalisis

dampak penggunaan bubu naga terhadap keberlanjutan sumberdaya rajungan di Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep.

Rajungan layak tangkap memiliki ukuran lebar karapas ≥ 10 cm. Untuk mengetahui proporsi rajungan layak tangkap digunakan rumus sebagai berikut (Jamal et al., 2024):

$$H = ni / N$$

Keterangan:
H = Proporsi rajungan layak tangkap (%)
ni = Jumlah rajungan layak tangkap ke-i
N = Jumlah total hasil tangkapan

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksplanatori, yakni bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara penggunaan alat tangkap bubu naga dengan keberlanjutan sumberdaya rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep. Keseluruhan data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif.

Gambar 1. Alat tangkap bubu naga

Gambar 2. Pengukuran lebar karapas

HASIL DAN PEMBAHASAN

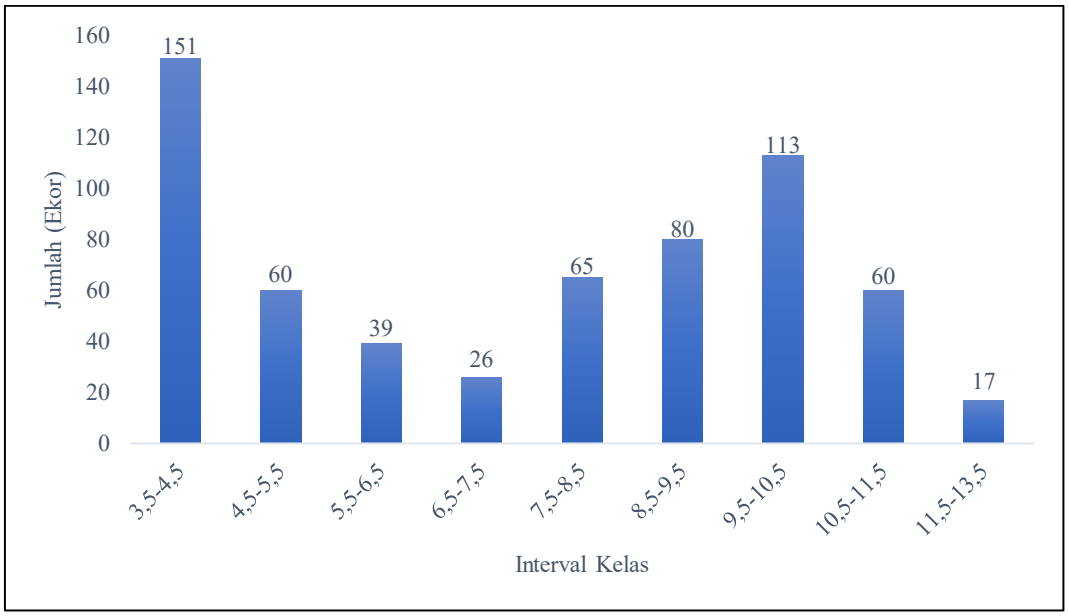
Sebaran Ukuran Rajungan Yang Tertangkap Pada Bubu Naga

Sebaran ukuran rajungan yang tertangkap menggunakan bubu naga didominasi sebagian besar oleh rajungan berukuran kecil. Sebaran ukuran rajungan yang tertangkap dengan bubu naga menunjukkan proporsi paling tinggi berada pada kelas ukuran kecil, terutama pada interval 3,5-4,5 cm dengan 151 ekor (Gambar 3). Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar hasil tangkapan adalah individu juvenil. Fenomena dominasi individu kecil ini mencerminkan kecenderungan penangkapan prematur, yang berpotensi mengganggu rekrutmen dan regenerasi stok di alam. Keadaan ini sejalan dengan temuan yang menjelaskan bahwa tingginya proporsi juvenil dalam hasil tangkapan merupakan indikasi awal adanya tekanan penangkapan berlebih pada fase pertumbuhan (*growth overfishing*) (Huda et al., 2021; Kembaren et al., 2012). Penelitian di perairan lain menunjukan bahwa terdapat distribusi ukuran yang luas pada rajungan, termasuk frekuensi tinggi pada ukuran kecil hingga dewasa (misalnya studi di Teluk Awur, Jepara) (Azzahra et al., 2024). Selanjutnya, dalam interval kelas menengah (4,5–6,5 cm) jumlah tangkapan menurun (60 ekor dan 39 ekor), menunjukkan bahwa jumlah sub-dewasa relatif banyak, tetapi belum mencapai ukuran matang gonad yang umumnya dianjurkan sebagai batas aman tangkap. Rata-rata lebar karapas rajungan tertangkap berkisar 107-111 mm, yang menggambarkan variasi ukuran tangkapan dan pentingnya menetapkan ukuran minimum tangkap guna menjaga stok dewasa sebagai indukan potensial (Kamelia & Muhsoni, 2020).

Sebaran distribusi menunjukkan bahwa sejumlah rajungan mulai memasuki kelas remaja. Sebanyak 26 ekor rajungan (interval 6,5-7,5 cm) serta semakin meningkat hingga 113 ekor rajungan pada interval 9,5-10,5 cm frekuensi yang menunjukkan bahwa bubu naga cukup efisien menangkap rajungan ukuran konsumsi, sejalan dengan fenomena pada studi stok lokal bahwa ukuran dewasa sering mendominasi tangkapan ketika tekanan penangkapan tinggi (Amelia et al., 2020; Oktary et al., 2024). Namun, jumlah rajungan berukuran besar/ dewasa (≥ 10,5 cm) relatif kecil pada interval 10,5-11,5 cm dan 11,5-13,5 cm hanya 60 ekor dan 17 ekor. Hal ini menunjukkan penurunan kelimpahan individu besar, yang umumnya merupakan kelompok stok indukan primer. Tenaga pengelolaan perikanan menekankan bahwa dominasi ukuran kecil dan menipisnya populasi besar menjadi indikator eksploitasi berlebihan, dan menunjukkan perlunya regulasi ukuran tangkap untuk menjaga keberlanjutan stok rajungan (Suharyanto et al., 2024).

Kondisi ini memiliki implikasi pengelolaan yang signifikan: dominasi juvenil dan sedikitnya stok dewasa besar menuntut penerapan kebijakan ukuran minimum tangkap (misalnya berdasarkan lebar karapas), penggunaan mata jaring selektif, serta pembatasan intensitas penangkapan guna memberi peluang bagi rajungan mencapai ukuran matang gonad, serta dapat bereproduksi sebelum tertangkap. Pendekatan manajemen yang holistik, menggabungkan aspek ekologi, ekonomi dan tata kelola ternyata sangat penting untuk menjaga keberlanjutan rajungan (Ekawati et al., 2019). Dengan demikian, pola sebaran ukuran hasil tangkapan bubu naga tidak hanya mencerminkan kondisi stok saat ini, tetapi juga menunjukkan urgensi intervensi pengelolaan untuk memastikan regenerasi populasi dan kesejahteraan nelayan jangka panjang.

Pola sebaran ukuran ini memberikan sinyal penting dalam konteks pengelolaan perikanan rajungan. Dominasi ukuran kecil dan minimnya stok besar menunjukkan perlunya penerapan tindakan pengelolaan seperti penentuan ukuran minimum tangkap, penggunaan ukuran mata jaring lebih besar (≥2 inci), dan pembatasan jumlah alat tangkap bubu untuk menekan tingkat eksploitasi. Pemerintah dalam hal ini Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap juga merekomendasikan perlindungan terhadap rajungan bertelur dan yang berukuran kecil sebagai upaya memulihkan stok. Dengan demikian, hasil sebaran ukuran ini tidak hanya menggambarkan kondisi populasi rajungan saat ini, tetapi juga memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi penyusunan strategi pengelolaan berkelanjutan di Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep.



Gambar 3. Sebaran ukuran hasil tangkapan bubu naga di Perairan Segeri

Persentase Hasil Rajungan Layak dan Tidak Layak Tangkap

Komposisi ukuran rajungan (*Portunus pelagicus*) yang tertangkap menggunakan bubu naga di Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep, menunjukkan variasi jumlah tangkapan pada setiap kategori ukuran perkembangan. Berdasarkan pengelompokan ukuran karapas fase perkembangan bahwa rajungan dengan kategori juvenil (< 6 cm) tercatat sebanyak 211 ekor, kategori remaja (6-12 cm) sebanyak 393 ekor, sedangkan kategori dewasa (> 12 cm) hanya berjumlah 7 ekor (Tabel 1). Temuan ini menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan didominasi oleh rajungan berukuran kecil hingga sedang, sementara jumlah rajungan dewasa yang secara biologis telah layak tangkap sangat rendah. Secara umum, hasil ini mengindikasikan bahwa alat tangkap bubu naga cenderung memiliki selektivitas yang rendah terhadap ukuran rajungan, sehingga masih menangkap individu yang belum mencapai ukuran optimum tangkap.

Dominasi ukuran juvenil dan remaja dalam hasil tangkapan memiliki implikasi biologis maupun ekologis yang penting. Rajungan berukuran <6 cm tergolong dalam fase juvenil yang belum mengalami kematangan gonad sehingga belum berkontribusi pada proses reproduksi populasi. Oleh karena itu, tingginya jumlah juvenil dalam tangkapan (sekitar 35% dari total tangkapan) menjadi indikasi kuat terjadinya tekanan penangkapan terhadap kelompok umur yang sangat rentan. Rajungan remaja dengan ukuran 6-12 cm umumnya telah memasuki fase pertumbuhan cepat, namun sebagian besar belum mencapai tingkat reproduksi maksimum. Proporsi remaja yang mencapai 64% dari total tangkapan menunjukkan bahwa sebagian besar rajungan tertangkap sebelum mencapai kematangan seksual penuh, yang berpotensi menurunkan tingkat perekrutan alami di alam. Sementara itu, rajungan dewasa (>12 cm) yang dianggap sebagai kelompok paling layak tangkap hanya mencapai 1% dari keseluruhan tangkapan. Rendahnya proporsi rajungan dewasa ini mengindikasikan bahwa populasi rajungan di wilayah Segeri telah mengalami tekanan eksploitasi tinggi dalam jangka panjang. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian di perairan Segeri (Rahmat et al., 2024), yang melaporkan bahwa bubu naga memiliki kecenderungan untuk menangkap rajungan dengan ukuran relatif kecil, yaitu dengan lebar karapas rata-rata hanya 7,1-10,2 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar rajungan yang tertangkap belum sepenuhnya dewasa, sehingga belum memenuhi standar ukuran minimal yang direkomendasikan untuk menjaga keberlanjutan populasi rajungan.

Tabel 1. Analisis persentase kelayakan tangkap rajungan di Perairan Segeri

Kategori	Jumlah (ekor)	Persentase (%)	Status Kelayakan
Juvenil (< 6 cm)	211	35%	Tidak layak
Remaja (6–12 cm)	393	64%	Tidak layak
Dewasa (> 12 cm)	7	1%	**Layak**
Total	**611**	**100%**	-

Beberapa penelitian lain juga menegaskan bahwa penangkapan rajungan ukuran kecil berdampak langsung terhadap penurunan biomassa induk serta menurunkan potensi reproduksi populasi. Selain itu, penelitian yang dilakukan di wilayah Pangkep juga mengungkapkan bahwa stok rajungan di daerah tersebut telah menunjukkan indikasi overfishing, ditandai dengan rendahnya jumlah rajungan dewasa dan meningkatnya jumlah tangkapan berukuran kecil dalam beberapa tahun terakhir (Yanti et al., 2023). Keberadaan rajungan juvenil dalam jumlah besar pada hasil tangkapan merupakan indikator kuat ketidakselektifan alat tangkap, dan jika terjadi terus-menerus akan menyebabkan penurunan laju rekruitmen, terutama pada daerah-daerah yang memiliki tekanan penangkapan intensif seperti Pangkep (Budiarto et al., 2015). Selanjutnya dikatakan bahwa pentingnya penerapan ukuran minimal tangkap rajungan (>10 cm lebar karapas) untuk mencegah laju penurunan stok di wilayah pesisir Sulawesi Selatan.

Kajian mengenai peningkatan selektivitas alat menunjukkan bahwa bubu yang dimodifikasi dapat meningkatkan proporsi rajungan layak tangkap. Studi membuktikan bahwa pemasangan *escape gap* atau celah pelolosan pada bubu lipat dapat mengurangi tangkapan rajungan undersize hingga lebih dari 40% (Kholishoh et al., 2019). Modifikasi ini memungkinkan rajungan berukuran kecil keluar dari perangkap dan hanya mempertahankan rajungan berukuran lebih besar. Prinsip ini juga direkomendasikan dalam pengelolaan bubu naga, karena struktur bubu naga yang cenderung sempit pada bagian leher perangkap seringkali membuat rajungan kecil terperangkap tanpa peluang keluar.

Mengacu pada komposisi ukuran hasil tangkapan di penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tingkat kelayakan tangkap rajungan dengan menggunakan bubu naga di perairan Segeri masih rendah. Jika mengadopsi standar ukuran minimal layak tangkap (> 10–12 cm lebar karapas), maka hanya sekitar 1% dari total rajungan yang tertangkap termasuk kategori layak tangkap, sedangkan sisanya tergolong tidak layak tangkap. Perlunya evaluasi ulang terhadap penggunaan bubu naga sebagai alat tangkap utama, terutama dalam konteks keberlanjutan sumberdaya. Rekomendasi utama yang dapat diusulkan adalah penerapan modifikasi alat tangkap, pengaturan musim dan daerah penutupan sementara (*seasonal closure*), serta peningkatan pengawasan terkait ukuran minimal tangkap. Dengan demikian, pemanfaatan rajungan di Perairan Segeri, Pangkep dapat terus berlangsung tanpa mengancam kelestarian populasinya.

Dampak Penggunaan Bubu Naga Keberlanjutan Sumberdaya Rajungan di Perairan Segeri Kabupaten Pangkep

Penggunaan bubu naga sebagai alat tangkap utama rajungan di Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep, telah menjadi praktik umum bagi nelayan lokal karena dianggap efektif, mudah dioperasikan, dan mampu menghasilkan tangkapan dalam jumlah relatif besar. Namun, sejumlah kajian ilmiah menunjukkan bahwa penggunaan bubu naga memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap keberlanjutan sumberdaya rajungan di wilayah Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep. Beberapa dampak yang ditimbulkan antara lain sebagai berikut:

1. Selektivitas Bubu Naga di Perairan Segeri

Salah satu dampak paling menonjol adalah rendahnya selektivitas alat tangkap ini terhadap ukuran rajungan. Penelitian di Segeri menunjukkan bahwa sebagian besar rajungan yang tertangkap memiliki lebar karapas antara 7,1–10,2 cm, yang merupakan ukuran juvenil dan sub-dewasa yang belum mencapai ukuran matang gonad. Rata-rata ukuran rajungan yang tertangkap dengan bubu naga hanya sekitar 9–10 cm, yang berarti sebagian besar belum tergolong layak tangkap secara biologis (Rahmat et al., 2024). Selain itu, hasil kajian (Jamal et al., 2024) menunjukkan bahwa hanya 39,6% hasil tangkapan bubu naga yang memenuhi kategori *allowable catch size*, sedangkan 60,4% sisanya merupakan rajungan berukuran kecil yang tidak layak tangkap, sehingga penangkapan secara intensif pada ukuran ini dapat mempercepat penurunan populasi rajungan dewasa.

2. Dampak Biologis dan Populasi: Tekanan Terhadap Stok Rajungan

Terganggunya proses reproduksi alami rajungan akibat berkurangnya jumlah induk dewasa di alam. Rajungan baru mulai memasuki kematangan seksual pada ukuran karapas sekitar 10–12 cm, sehingga penangkapan rajungan yang lebih kecil menyebabkan banyak individu tertangkap sebelum sempat bereproduksi. Kondisi ini mengakibatkan penurunan potensi *spawning stock biomass*, atau biomassa induk yang siap bertelur di alam. Penelitian melaporkan bahwa penangkapan rajungan berukuran kecil secara terus-menerus berkorelasi kuat dengan menurunnya tingkat rekruitmen populasi, karena jumlah individu yang dapat menghasilkan keturunan berkurang drastis (Azkia et al., 2022). Hal ini membuat populasi rajungan di Segeri semakin rentan terhadap tekanan eksploitasi dan perubahan lingkungan. Perubahan struktur populasi juga menjadi implikasi yang tidak dapat diabaikan.

3. Dampak Ekologis dan Ekosistem

Selain berdampak pada aspek biologis, penggunaan bubu naga secara intensif juga menimbulkan konsekuensi ekologis terhadap ekosistem pesisir Segeri. Rajungan merupakan predator bentik yang memiliki peran ekologis penting dalam menjaga keseimbangan komunitas biota dasar laut, termasuk invertebrata kecil serta organisme lain di padang lamun dan area perairan dangkal. Penurunan populasi rajungan dewasa dapat memicu perubahan struktur komunitas dan hubungan trofik, sehingga berdampak pada kestabilan ekosistem secara keseluruhan. Rajungan memiliki fungsi ekologis yang penting dalam daur energi pada ekosistem pantai, sehingga tekanan berlebih terhadap spesies ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan ekologis dalam jangka panjang (Mursyid et al., 2020). Walaupun bubu naga tergolong alat pasif yang tidak menimbulkan kerusakan fisik besar pada habitat seperti alat tangkap aktif, intensitas penggunaannya dalam jumlah besar tetap memberikan gangguan pada area dasar perairan, terutama ketika bubu sering ditarik, dipindahkan, atau terakumulasi dalam jumlah besar di suatu area penangkapan.

4. Dampak Sosial-Ekonomi dan Pengelolaan

Berdasarkan sudut pandang sosial-ekonomi, penggunaan bubu naga yang tidak selektif juga berdampak negatif terhadap keberlanjutan mata pencaharian nelayan di Segeri. Pada awalnya, penggunaan bubu naga mungkin menghasilkan tangkapan besar, namun dalam jangka panjang, eksploitasi ukuran kecil menyebabkan penurunan stok rajungan dewasa, sehingga produktivitas alat tersebut ikut menurun. Hasil penelitian menunjukan bahwa daerah dengan tekanan penangkapan tinggi terhadap rajungan kecil, akan mengalami penurunan hasil tangkapan harian hingga 34% setiap tahunnya. Hal ini berarti nelayan harus mengoperasikan lebih banyak bubu atau menghabiskan waktu lebih lama di laut untuk mendapatkan hasil yang sama, yang pada akhirnya meningkatkan biaya operasional dan mengurangi pendapatan bersih. Dengan demikian, penggunaan bubu naga tanpa pengaturan selektivitas ukuran bukan hanya mengancam keberlanjutan sumberdaya rajungan, tetapi juga menimbulkan risiko ekonomi bagi komunitas nelayan yang bergantung pada komoditas ini.

Kelemahan teknis dan praktis bubu naga sering dianggap mudah dioperasikan, murah, dan efisien, namun ada sejumlah kelemahan yang

membuatnya "rawan" bagi keberlanjutan:

a. Desain perangkap standar: lebar pintu masuk dan jalur masuk memungkinkan semua ukuran rajungan masuk tanpa hambatan termasuk juvenil/sub-dewasa.
b. Kurangnya regulasi dan pengawasan ukuran minimum tangkap: meskipun beberapa peraturan (misalnya ukuran minimal lebar karapas >10 cm, berat minimal) telah ditetapkan, namun implementasi di lapangan sering lemah.
c. Intensitas dan jumlah perangkap tinggi: nelayan sering memasang banyak unit bubu untuk meningkatkan hasil, tanpa memperhatikan keberlanjutan ukuran tangkap.

Berdasarkan keseluruhan analisis tersebut, jelas bahwa penggunaan bubu naga memberikan dampak negatif nyata terhadap keberlanjutan sumberdaya rajungan di Perairan Segeri. Dampak ini meliputi penurunan struktur ukuran populasi, berkurangnya stok induk dewasa, terganggunya proses reproduksi, penurunan fungsi ekologi rajungan, hingga ancaman terhadap stabilitas ekonomi nelayan lokal. Oleh karena itu, langkah pengelolaan sangat diperlukan, seperti penerapan ukuran minimal tangkap, pembatasan jumlah bubu, dan penerapan bubu modifikasi dengan *escape gap*. Tanpa tindakan manajemen yang tegas, keberlanjutan rajungan di Perairan Segeri berisiko mengalami penurunan serius, yang pada akhirnya mengancam keberlanjutan ekosistem dan mata pencaharian masyarakat pesisir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa sebaran ukuran rajungan yang tertangkap bubu naga didominasi oleh ukuran juvenil. Hasil tangkapan bubu naga di Perairan Segeri didominasi rajungan tidak layak tangkap, yaitu juvenil 35% dan remaja 64%, sedangkan rajungan dewasa hanya 1%. Penggunaan bubu naga di Perairan Segeri, Kabupaten Pangkep, memberi dampak negatif terhadap keberlanjutan sumberdaya rajungan. Alat ini memiliki selektivitas rendah sehingga banyak menangkap rajungan berukuran kecil yang belum matang gonad. Secara ekologis, berkurangnya rajungan dewasa mengganggu keseimbangan ekosistem pesisir karena rajungan berperan penting sebagai predator bentik

DAFTAR PUSTAKA

Alamsyah, M., Sudrajat, D., & Wahyudin, R. A. (2025). Kebijakan Inovasi Teknologi Aerator Portabel Untuk Meningkatkan Daya Tahan Hidup Rajungan dan Pendapatan Nelayan Bubu di Teluk Jakarta. *JKPI*, *17*(2), 139–149. https://doi.org/10.15578/jkpi.17.2.2025.139-149

Amelia, A. P., Irwani, I., & Djunaedi, A. (2020). Study of Blue Swimming Crab's (*Portunus pelagicus*) in Paciran, East Java as an effort for Sustainable Conservation. *Journal of Marine Research*, *9*(4), 509–516.

Azkia, L. I., Reza, M., & Putri, S. M. E. (2022). Proportion of Legally Size Blue Swimming Crabs Caught By Fishermen in Betahwalang Village. *Journal of Aquatropica Asia*, *7*(2), 69–77. https://doi.org/10.33019/joaa.v7i2.3421

Azzahra, R. N. N., Saputra, S. W., & Rudiyanti, S. (2024). Size Distribution and Growth Parameters of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*, Linnaeus 1758) in Awur Bay, Jepara. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, *11*(2), 129–134. https://doi.org/10.29103/aa.v11i2.11395

Budiarto, A., Adrianto, L., & Kamal, M. (2015). Status Pengelolaan Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Dengan Pendekatan Ekosistem di Laut Jawa (WPPNRI 712). *J. Kebijakan Perikanan Indonesia*, *7*(1), 9–24.

DKP. (2018). *Laporan Tahun Dinas Perikann dan Kelautan Kabupaten Pangkajenne Kepulauan*.

Ekawati, A. K., Adrianto, L., & Zairion, Z. (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. https://doi.org/10.15578/jkpi.11.1.2019.65-74

Huda, H. M., Wijaya, R. A., Triyanti, R., Sari, Y. D., & Zamroni, A. (2021). Status Dan Permasalahan Pemanfaatan Sumber Daya Rajungan di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, *11*(2), 119–126. https://doi.org/10.15578/jksekp.v11i2.9536

Hufiadi. (2017). Selektivitas Alat Tangkap Rajungan

(*Portunus pelagicus*) di Laut Jawa (Studi Kasus Alat Tangkap Cirebon). *Prosiding Simposium Nasional Krustasea*, 131–138.

Ihsan, I., Tajuddin, M., Abdullah, H., & Zainuddin, Z. (2021). Sebaran Ukuran Rajungan Hasil Tangkapan Gillnet dengan Jarak Lokasi Penangkapan Berbeda di Perairan Kabupaten Pangkep. *Jurnal Airaha*, *10*(2), 192–201. https://doi.org/10.15578/ja.v10i02.264

Ihsan, I., Wiyono, E. S., Wisudo, S. H., & Haluan, J. (2014). Pola Musim dan Daerah Penangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Pangkep. *Marine Fisheries*, *5*(2), 193–200.

Jamal, M., Hasrun, H., Ihsan, I., & Ernaningsih, E. (2024). Selektifitas Alat Tangkap Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Segeri Kabupaten Pangkep. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries*, *7*(1), 26–40. https://doi.org/10.33096/joint-fish.v7i1.419

Kamelia, N. D., & Muhsoni, F. F. (2020). Kajian Stok Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Pendaratan Ikan Desa Bancaran Bangkalan. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, *13*(3), 185–195.

Kembaren, D. D., Ernawati, T., & Suprapto. (2012). Biology and Population Parameters of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) in The Bone Bay and Adjacent Water. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, *18*(4), 273–281.

Kholishoh, S., Rahman, M. A., & Wiadnya, D. G. R. (2019). Pengaruh Escape Gap Pada Alat Tangkap Bubu Lipat Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*). *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, *3*(3), 280–287. https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2019.003.03.1

KKP. (2021). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2021 tentang Penangkapan Lobster (Panulirus spp), Kepiting (Scylla* spp*.), dan Rajungan (Portunus pelagicus)*.

Kusuma, A., Hasani, Q., Budiarto, A., & Priyadi, H. (2024). Hubungan Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*, Linnaeus 1758) Dengan Kondisi Hidro-Oseanografi di Perairan Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung. *Jurnal Perikanan Unram*, *14*(1), 365–379. https://doi.org/10.29303/jp.v14i2.782

Luhur, E. S., Asnawi, A., Arthatiani, F. Y., & Suryawati, S. H. (2020). Determinan Permintaan Ekspor Kepiting/Rajungan Olahan Indonesia ke Amerika Serikat: Pendekatan Error Correction Model. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, *10*(2), 131–139. https://doi.org/10.15578/jksekp.v10i2.9271

Maulana, I. (2018). Keberlanjutan Agribisnis Kepiting Rajungan di Kabupaten Pangkep. *Jurnal Agrisistem*, *14*(2), 125–134.

Mursyid, M., Prabowo, P. A., Sudrajat, I. P., Puspa, D., Farhandika, N., Mourniaty, A. Z. A., Suharti, R., Kadarusman, K., & Triyono, H. (2020). Aspek Biologi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Teluk Banten, Indonesia. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, *2*(2), 83–92.

Oktary, Q., Zahid, A., & Susiana, S. (2024). Distribution of Size and Condition Factors of Blue Crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in the Waters of Madong Village, Tanjungpinang city. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil*, *8*(2), 55–61. https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.8.2.55-61

Qomariyah, L., Arisandi, A., Hidayah, Z., & Farid, A. (2023). Kajian Morfometrik dan Tingkat Kematangan Gonad Rajungan (*Portunus pelagicus*) di pagagan Pamekasan. *Jurnal Akuatika Indonesia*, *8*(2), 87–95.

Rahmat, N., Ernaningsih, E., & Kasmawati, K. (2024). Analisis Aspek Biologi Rajungan (*Portunus pelagicus*) yang Tertangkap Dengan Bubu Naga di Perairan Bawasalo Kecamatan Segeri Kabupaten Pangkep. *Jurnal Pelagis*, *1*(3), 227–235. https://doi.org/10.33096/pelagis.v1i3.246

Shabrina, N., Supriadi, D., Gumilar, I., & Khan, A. M. A. (2021). Selektivitas alat tangkap terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus* linnaeus, 1758) di Perairan Gebang Mekar, Cirebon. *Bawal*, *13*(1), 23–32.

Suharyanto, Hargiyatno, I. T., Otremoles, N., & Yusrizal. (2024). The Implementation of Size Limit Regulation on the Swimming Blue Crab (*Portunus pelagicus*) Catches in Indonesia: To Maintain Resource Sustainability. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, *28*(6), 2551–2570. https://doi.org/10.21608/ejabf.2024.402400

Tajuddin, M., & Wamnebo, M. I. (2024). *Dampak Musim Penangkapan Terhadap Populasi Rajungan dan Ekosistem di Perairan Segeri Kabupaten Pangkep*. Laporan Akhir Penelitian. Universitas Muslim Indonesia.

Triyanti, R., Zamroni, A., Huda, H. M., & Wijaya, R. A. (2021). Persepsi dan Sikap Nelayan

Terhadap Pengelolaan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Berkelanjutan. *J. Sosek KP*, *16*(1), 121–139. https://doi.org/10.15578/jsekp.v16i1.9486 121

Wiyono, E. S., & Ihsan. (2018). Abundance, Fishing Season and Management Strategy for Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) in Pangkajene Kepulauan, South Sulawesi, Indonesia. *Tropical Life Sciences Research*, *29*(1), 1–15. https://doi.org/10.21315/tlsr2018.29.1.1

Yanti, N. D., Kurnia, R., Mashar, A., & Sompa, A. (2023). Status Biologi Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) di Pesisir Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan. *J. Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, *15*(2), 195–206.