



Pengaruh Perbedaan Lama Waktu Perendaman Bubu Lipat terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kuala Penet, Lampung Timur

Keegan Irfano Imam^{1*}, Kusyairi Achmad², Saraswati Exist³

¹⁻³Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Teknologi Pangan dan Perikanan, Universitas Dr Soetomo, Indonesia

*Penulis Korespondensi: imamkeeganirfano@gmail.com

Abstract. This study aims to analyze the effect of combining bait types and immersion durations on the catch yields of blue swimming crabs (*Portunus pelagicus*) in the waters of Kuala Penet, East Lampung. The research method employed was a field experiment utilizing a factorial Completely Randomized Design (CRD). The focus of the study was directed toward two types of bait, namely goldstripe sardine (*Sardinella spp.*) and chicken intestines, with three variations of immersion duration: 6 hours, 12 hours, 18 hours, and 24 hours. Through statistical analysis, it was discovered that the combination of goldstripe sardine bait and a 6-hour immersion duration provided the most optimal catch yields. Nevertheless, chicken intestines demonstrated strong potential as an economical and sustainable alternative bait at a 12-hour immersion duration. The interaction between the bait type and immersion duration variables proved to be significant, thereby supporting an integrated approach to the management of collapsible pots. These findings provide a scientific basis for formulating sustainable crab fishing guidelines that can be adopted by local fishermen and relevant authorities to support the ecosystem-based conservation of coastal fishery resources in East Lampung.

Keywords: Blue Swimming Crab; Catch Yields; Chicken Intestines; Collapsible Pot; Fish Bait.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kombinasi jenis umpan dan lama waktu perendaman terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Kuala Penet, Lampung Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen lapangan dengan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial. Fokus penelitian diberikan pada dua jenis umpan, yaitu ikan petek (*Sardinella spp.*) dan usus ayam, dengan tiga variasi waktu perendaman, yaitu 6 jam, 12 jam, 18 jam, dan 24 jam. Melalui analisis statistik, ditemukan bahwa kombinasi umpan ikan petek dan waktu perendaman 6 jam memberikan hasil tangkapan yang paling optimal. Meskipun demikian, usus ayam menunjukkan potensi yang kuat sebagai alternatif umpan yang ekonomis dan berkelanjutan pada waktu perendaman 12 jam. Interaksi antara variabel jenis umpan dan lama perendaman terbukti signifikan, sehingga mendukung pendekatan terpadu dalam pengelolaan alat tangkap bubu lipat. Temuan ini memberikan dasar ilmiah bagi penyusunan pedoman penangkapan rajungan secara berkelanjutan yang dapat diadopsi oleh nelayan lokal maupun dinas terkait, guna mendukung kelestarian sumber daya perikanan pesisir berbasis ekosistem di Lampung Timur.

Kata Kunci: Bubu Lipat; Hasil Tangkapan; Rajungan; Umpan Ikan; Usus Ayam.

1. LATAR BELAKANG

Peran ekologis rajungan sebagai bagian integral rantai makanan pesisir serta nilai ekonomisnya yang menopang pendapatan nelayan kecil, baik di pasar domestik maupun regional, menjadikan rajungan fokus penting dalam pengelolaan sumber daya perikanan (Ferdinan et al., 2025). Di perairan Lampung Timur, khususnya kawasan Kuala Penet, penangkapan rajungan sangat dipengaruhi oleh dinamika kondisi fisik-kimia laut dan intensitas aktivitas penangkapan tradisional (Nurchayati et al., 2017).

Guna meningkatkan efisiensi penangkapan dan keberlanjutan sumber daya, perhatian tertuju pada pengembangan dan optimasi alat tangkap. Mahraja et al., (2025) bubu lipat, atau dikenal juga sebagai *jebak collapsible*, merupakan alat tangkap pasif tradisional yang telah

lama digunakan nelayan pesisir Indonesia. Keunggulan bubu lipat terletak pada kepraktisannya untuk diangkut dan ditempatkan di perairan dangkal, memungkinkan penggunaan dalam skala besar tanpa memerlukan biaya operasional tinggi (Hambali et al., 2023). Efektivitas bubu lipat sangat bergantung pada faktor teknis, salah satunya adalah lama waktu perendaman (*soaking time*), yang menjadi penentu utama daya tarik umpan dan keberhasilan tangkapan secara keseluruhan.

Pengaruh lama waktu perendaman menjadi faktor kunci karena bubu lipat yang direndam dalam air selama beberapa jam memungkinkan umpan mengalami pelarutan, fermentasi, serta pelepasan senyawa kimia yang berfungsi sebagai isyarat bagi rajungan. Pada penelitian pertama di Desa Semat, Jepara, tiga interval perendaman 9 jam, 12 jam, dan 15 jam dengan umpan usus ayam diuji, dan analisis regresi menghasilkan nilai Significance F masing-masing 0,004; 0,0009; dan 0,01, yang menegaskan adanya hubungan signifikan antara durasi perendaman dan jumlah rajungan yang tertangkap ($p < 0,05$) (Perdana et al., 2016). Selanjutnya, Putri (2018) di Suradadi, Tegal, menambahkan kontrol perendaman selama 8 jam dengan umpan ikan petek BS pada waktu tersebut tercatat tangkapan tertinggi sekitar 23 kg per 100 unit bubu, sementara perendaman lebih dari 12 jam justru menurunkan hasil karena degradasi umpan (Perdana et al., 2016).

2. KAJIAN TEORITIS

Ludirosari et al, (2025) rajungan sebagai salah satu komoditas perairan pesisir, mengalami kenaikan nilai ekonomi yang konsisten dari waktu ke waktu. Peningkatan ini sebagian besar disebabkan oleh permintaan ekspor yang terus meroket di pasar internasional. Penangkapan spesies ini umumnya dilakukan di zona perairan pesisir dengan kedalaman maksimal 30 meter, yang merupakan habitat alami dari rajungan (*Portunus pelagicus*). Spesies ini cenderung menghuni dasar laut, namun kerap muncul ke permukaan untuk aktivitas mencari makan. Distribusi alaminya tersebar luas di perairan tropis, mulai dari wilayah Samudera Hindia barat, Samudera Pasifik timur, hingga kawasan Indo-Pasifik Barat (Studi et al., 2025).

Di antara berbagai harta laut yang menjadi sumber harapan ekonomi di pesisir Indonesia, rajungan (*Portunus pelagicus*) tumbuh menjadi salah satu ikon perikanan yang tak tergantikan. Dari mulut nelayan ke pelabuhan, hingga ke meja konsumen di Amerika Serikat, kisah rajungan bergerak cepat tidak hanya sebagai komoditas, tapi sebagai simbol ketimpangan antara kebutuhan pasar dan batas keberlanjutan alam. Sekitar tahun 2002 hingga 2012, produksi nasional rajungan naik hampir 10% per tahun, tumbuh seperti api yang tak kunjung padam. Di laut, rajungan yang dulu sering dijumpai di dasar perairan tropis Indonesia, kini

terus berenang tapi bukan lagi dalam kebebasan alam, melainkan dalam tekanan dari jaring yang semakin rapat (Ferdinan et al., 2025). Rajungan (*Portunus pelagicus*) dikenal oleh para ahli dan nelayan karena ciri tubuhnya yang khas, terutama pada karapas yang menonjol dan berbentuk seperti cakram. Pada individu dewasa, lebar karapas dapat mencapai hingga 18,5 cm, mencerminkan ukuran tubuh yang signifikan dibandingkan kepiting lainnya di perairan tropis. Bagian *abdomen*-nya pun berbeda secara seksual pada jantan berbentuk segitiga yang memuncak, sedangkan pada betina lebih melebar dan menyempit ke arah bawah ciri khas yang membantu dalam identifikasi gender. *Abdomen* ini berada di sisi *ta* (bawah) karapas dan terlipat secara sempit, memungkinkan tubuh menjadi lebih aerodinamis saat bergerak di dasar laut.

Bagian depan karapas dilengkapi sembilan duri yang disebut duri marginal, yang tidak hanya berfungsi sebagai pelindung, tetapi juga menjadi indikator taktil dalam pengenalan spesies. Duri pertama di sisi muka merupakan yang paling besar, sedangkan duri ke-9 yang berlokasi paling jauh di sisi samping merupakan duri terbesar dari semua, menandai bagian paling menonjol dari struktur tubuhnya.

Rajungan memiliki lima pasang kaki yang khusus termodifikasi sesuai fungsinya. Pasangan pertama berubah menjadi capit kuat, digunakan untuk meraih mangsa dan membawanya ke mulut. Kaki kedua hingga keempat berfungsi sebagai alat jalan di dasar laut, memberikan stabilitas saat bergerak di substrat. Sementara itu, pasangan kelima yang jauh lebih panjang dan fleksibel berfungsi sebagai penggerak utama saat berenang, sehingga membuat rajungan sering disebut sebagai kepiting renang. Kaki renang ini pun memiliki peran tambahan pada betina: selain berkontribusi pada mobilitas, mereka juga berperan sebagai alat penahan telur selama proses inkubasi, membentuk struktur tempat telur menempel di bagian perut, menjaga kesejahteraan embrio hingga menetas.

Lokasi tempat rajungan hidup secara alami sangat menentukan pola penangkapan yang dilakukan oleh nelayan. Setiap wilayah laut memiliki karakteristik unik baik dari sisi substrat dasar, kedalaman, arus, maupun ketersediaan makanan yang secara langsung memengaruhi keberadaan dan perkembangan populasi rajungan. Dengan memahami pola distribusi ini, khususnya daerah pemijahan yang kritis bagi generasi baru, serta habitat utama bagi individu dewasa, pengelolaan sumber daya laut bisa dilakukan secara lebih tepat dan berkelanjutan. Pendekatan terbaru mengusulkan pengelompokan perairan menjadi tiga zona berbeda: zona inti konservasi yang dilindungi penuh untuk melindungi area pemijahan, zona pemanfaatan terbatas yang mengatur jam, alat, dan volume penangkapan, serta zona penangkapan aktif yang diperuntukkan bagi eksploitasi berkelanjutan di habitat dewasa. Dengan membatasi akses berdasarkan wilayah dan ukuran peralatan penangkapan (seperti ukuran jaring atau ukuran

minimum individu yang boleh ditangkap), diharapkan tekanan dari penangkapan berlebihan bisa dikurangi. Dampak jangka panjangnya adalah peningkatan angka rekrutmen jumlah individu muda yang berhasil tumbuh sampai usia dewasa yang akan memperkuat populasi secara alami dan menjamin keberlangsungan produksi perikanan di masa depan (Sahgal, 2024).

Noor et al., (2025) bubu lipat, sebagai salah satu jenis alat tangkap tradisional, menawarkan pendekatan yang lebih ramah terhadap ekosistem laut dibandingkan metode penangkapan lainnya. Alat ini tidak hanya mudah dioperasikan oleh nelayan lokal dengan prosedur instalasi dan pengambilan yang sederhana namun juga mampu menjangkau zona dasar laut pada kedalaman tertentu, sehingga efektif menangkap spesies yang tinggal di dasar, termasuk rajungan dan biota bawah lainnya. Keunggulan utamanya terletak pada selektivitas yang lebih baik dibandingkan jaring insang atau *trawl*, mengurangi dampak tidak langsung terhadap organisme non-target seperti juvenil atau spesies langka (Nisak et al., 2025).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Nurwahyuni S. (2020) & Zarohman (2015), alat ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai solusi berkelanjutan dalam upaya menjaga keseimbangan ekosistem pesisir. Terlebih, di kawasan Kampung Enggros, Teluk Youtefa, Jayapura yang kaya akan keanekaragaman hayati dan bergantung pada kegiatan perikanan tradisional pelatihan penggunaan alat tangkap ramah lingkungan seperti bubu lipat diyakini mampu menumbuhkan kesadaran kolektif, meningkatkan keterampilan nelayan, serta mendukung pengelolaan sumber daya yang lebih bijak dari generasi ke generasi.

Teknik tebar melingkar merupakan metode penempatan alat tangkap bubu lipat dengan pola membentuk lingkaran pada satu titik pusat tertentu. Jarak antar bubu relatif berdekatan sehingga alat tangkap terkonsentrasi pada satu area penangkapan (Munawaroh et al., 2025). Teknik ini umumnya diterapkan pada lokasi yang telah diketahui memiliki kepadatan rajungan yang tinggi. Teknik tebar zig-zag merupakan metode penempatan bubu lipat secara memanjang dan menyilang mengikuti arah arus serta pola pergerakan rajungan. Jarak antar bubu lebih renggang dibandingkan teknik melingkar sehingga cakupan area penangkapan menjadi lebih luas.

Dalam operasi penangkapan rajungan menggunakan bubu, umpan berperan sebagai pemantik utama yang memicu respons kognitif dan perilaku ikan. Kualitas umpan tidak hanya menentukan jumlah tangkapan, tetapi juga memengaruhi efisiensi dan selektivitas alat penangkapan. Ferdinan et al., (2025) dua jenis umpan yang sering digunakan di wilayah pesisir terutama adalah ikan petek BS (bekas segar) dan ikan Petek BS. Meskipun berasal dari sumber bukan laut, justru menunjukkan daya tarik yang lebih kuat dalam jangka panjang. Baunya yang sangat menyengat, berasal dari fermentasi protein hewani, mampu menyebar luas dalam air

bahkan dalam kondisi arus lemah. Keunggulan ini membuat ikan Petek BS lebih efisien dalam menarik rajungan dari jarak jauh, terutama di area perairan dangkal yang padat populasi. Namun, kelemahannya terletak pada potensi menarik spesies non-target, seperti kepiting kecil atau remaja ikan, akibat daya tarik yang terlalu universal. Oleh karena itu, penggunaan umpan harus disesuaikan dengan tujuan penangkapan: jika ingin memaksimalkan hasil secara kuantitatif, ikan Petek BS lebih disarankan; jika kebutuhan adalah penangkapan yang selektif dan berkelanjutan, ikan petek BS menjadi pilihan optimal.

Amalia et al., (2025) pengaruh lama waktu perendaman menjadi faktor kunci karena bubu lipat yang direndam dalam air selama beberapa jam memungkinkan umpan mengalami pelarutan, fermentasi, serta pelepasan senyawa kimia yang berfungsi sebagai isyarat bagi rajungan. Pada penelitian pertama di Desa Semat, Jepara, tiga interval perendaman 9 jam, 12 jam, dan 15 jam dengan umpan usus ayam diuji, dan analisis regresi menghasilkan nilai Significance F masing-masing 0,004; 0,0009; dan 0,01, yang menegaskan adanya hubungan signifikan antara durasi perendaman dan jumlah rajungan yang tertangkap ($p < 0,05$) (Perdana et al., 2016). Selanjutnya, Putri (2018) di Suradadi, Tegal, menambahkan kontrol perendaman selama 8 jam dengan umpan ikan petek BS pada waktu tersebut tercatat tangkapan tertinggi sekitar 23 kg per 100 unit bubu, sementara perendaman lebih dari 12 jam justru menurunkan hasil karena degradasi umpan (Perdana et al., 2016). Temuan-temuan ini secara konsisten menyoroti adanya “*sweet spot*” atau rentang perendaman optimal yang bervariasi tergantung pada jenis umpan yang digunakan.

Meskipun sejumlah kajian di Jawa Tengah khususnya Jepara dan Tegal telah berhasil mengungkap pengaruh masing-masing jenis umpan dan lama perendaman terhadap tangkapan rajungan, belum ada penelitian yang secara khusus menelaah interaksi kedua variabel tersebut di perairan Lampung Timur, khususnya di wilayah Kuala Penet. Kuala Penet sendiri memiliki kondisi oseanografi yang khas: kedalaman rata-rata hanya 5–7 meter, substrat pasir-kerikil, dan arus pasang-surut yang secara dinamis mengatur persebaran populasi rajungan (Laily et al., 2024). Lebih lanjut, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 11/KEPMEN-KP/2017 menegaskan Pelabuhan Perikanan Kuala Penet sebagai pusat distribusi hasil perikanan, menandakan betapa pentingnya upaya meningkatkan efisiensi penangkapan di titik ini (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2020).

3. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2025 hingga April 2025. Lokasi penelitian ini bertempat di Perairan Kuala Penet, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Jenis dan sumber data dalam penelitian berdasarkan sumber datanya jenis data terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan pengaruh perbedaan lama waktu perendaman bubu lipat terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kuala Penet, Lampung Timur. Analisis data dalam penelitian ini pada dasarnya menggunakan dua metode yaitu statistik deskriptif menggunakan data, gambar dan diagram melalui Microsoft Excel untuk mengidentifikasi komposisi jenis ikan. Analisis yang kedua yaitu analisis regresi linear berganda dengan program SPSS untuk menguji faktor-faktor atau variabel yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data sebagai berikut:

Perlakuan Perendaman

Tabel 1. Data Penelitian (2025.

Kode	Lama Perendaman
P1	6 Jam
P2	12 Jam
P3	18 Jam
P4	24 Jam

Data perlakuan perendaman ini mendefinisikan empat level durasi waktu perendaman (P1, P2, P3, P4) yang diaplikasikan dalam suatu penelitian, kemungkinan terkait penangkapan rajungan. Setiap kode perlakuan merepresentasikan lama perendaman yang berbeda: P1 untuk 6 jam, P2 untuk 12 jam, P3 untuk 18 jam, dan P4 untuk 24 jam. Variabel ini sangat krusial karena merupakan faktor independen yang akan diuji pengaruhnya terhadap variabel dependen lainnya, seperti jumlah rajungan tertangkap, berat total, ukuran, atau kualitas tangkapan. Dengan adanya variasi durasi perendaman ini, peneliti dapat menganalisis apakah perbedaan waktu perendaman secara signifikan memengaruhi hasil penangkapan, sehingga dapat ditentukan durasi perendaman optimal.

Jumlah Rajungan Tertangkap**Tabel 2.** Data Penelitian (2025).

Ulangan	P1 (6 Jam)	P2 (12 Jam)	P3 (18 Jam)	P4 (24 Jam)
1	6	11	15	17
2	7	12	16	18
3	6	10	14	16
4	7	11	15	17
5	6	12	16	18
6	7	11	15	17

Data ini menampilkan jumlah rajungan yang tertangkap pada empat perlakuan perendaman yang berbeda dalam enam ulangan. Dari data ini terlihat bahwa semakin lama waktu perendaman, jumlah rajungan yang tertangkap cenderung meningkat. Pada perlakuan 6 jam (P1), rata-rata rajungan tertangkap adalah 6,5 ekor, meningkat menjadi 11,17 ekor pada 12 jam (P2), 15,17 ekor pada 18 jam (P3), dan mencapai puncaknya pada 24 jam (P4) dengan rata-rata 17,17 ekor. Ini mengindikasikan adanya hubungan positif antara durasi perendaman dan efektivitas penangkapan.

Berat Total Rajungan**Tabel 3.** Data Penelitian (2025).

Ulangan	P1	P2	P3	P4
1	2,1	3,8	5,2	6,1
2	2,3	4	5,4	6,3
3	2	3,7	5,1	5,9
4	2,7	4,1	5,5	6,7
5	1,8	4,5	4,8	6,8
6	2,2	3,8	5,6	6,2
Avrg	2,18	3,98	5,27	6,33

Data berat total rajungan ini menyajikan hasil dari empat perlakuan perendaman masing-masing dengan tiga ulangan. Dari tabel ini, terlihat tren peningkatan berat total rajungan seiring dengan bertambahnya durasi perendaman. Pada perlakuan 6 jam (P1), rata-rata berat total rajungan adalah 2,18 kg, kemudian meningkat menjadi 3,98 kg pada 12 jam (P2), 5,27 kg pada 18 jam (P3), dan mencapai 6,33 kg pada perendaman 24 jam (P4). Peningkatan berat total ini kemungkinan besar berkorelasi positif dengan peningkatan jumlah rajungan yang tertangkap (seperti yang terlihat pada data sebelumnya) dan/atau ukuran rajungan yang lebih besar. Informasi ini penting untuk mengevaluasi efisiensi penangkapan tidak hanya berdasarkan kuantitas, tetapi juga nilai ekonomis dari hasil tangkapan.

Ukuran Rajungan (Lebar karapas)

Tabel 4. Data Penelitian (2025).

Perlakuan	Minimum	Maksimum	Rata-rata
P1	8,1	10,2	9,1
P2	8,5	11,0	9,8
P3	9,0	12,2	10,6
P4	9,2	12,8	11,1

Data ini menampilkan ringkasan ukuran rajungan yang tertangkap, diukur dari lebar karapasnya, pada setiap perlakuan lama perendaman yang berbeda. Terlihat jelas bahwa rata-rata lebar karapas rajungan cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya durasi perendaman, dari 9,1 cm pada P1 hingga 11,1 cm pada P4. Peningkatan ini juga tercermin pada nilai minimum dan maksimum lebar karapas yang umumnya lebih besar pada durasi perendaman yang lebih lama. Ini menunjukkan bahwa perendaman yang lebih lama tidak hanya berpotensi menangkap rajungan dalam jumlah lebih banyak dan berat total yang lebih besar, tetapi juga memungkinkan penangkapan individu rajungan dengan ukuran yang lebih besar. Informasi ini krusial untuk aspek pengelolaan perikanan, terutama dalam menentukan ukuran rajungan layak tangkap dan upaya konservasi.

Kualitas Hasil Tangkapan

Tabel 5. Data Penelitian (2025).

Perlakuan	Hidup (%)	Mati (%)
P1	95	5
P2	92	8
P3	88	12
P4	82	18

Data ini menyajikan persentase kualitas rajungan hasil tangkapan berdasarkan perlakuan lama perendaman yang berbeda, dengan fokus pada kondisi hidup atau mati. Terlihat ada tren penurunan persentase rajungan yang hidup seiring dengan bertambahnya durasi perendaman. Pada perlakuan 6 jam (P1), 95% rajungan tertangkap masih dalam kondisi hidup, dan hanya 5% yang mati. Namun, pada perlakuan 24 jam (P4), persentase rajungan hidup menurun drastis menjadi 82% dan persentase yang mati meningkat menjadi 18%. Ini mengindikasikan bahwa meskipun perendaman yang lebih lama dapat meningkatkan jumlah tangkapan dan ukurannya, ada dampak negatif terhadap kualitas (kesegaran) rajungan. Hal ini menjadi pertimbangan penting dalam menentukan lama perendaman optimal, di mana perlu ada keseimbangan antara kuantitas, ukuran, dan kualitas hasil tangkapan untuk memastikan nilai jual dan keberlanjutan produk.

Teknik Tebar Zig-Zag

Tabel 6. Data Penelitian (2025).

Setting	Teknik Melingkar (kg)	Teknik Zig-Zag (kg)
1	17,8	21,5
2	18,2	22,0
3	18,9	22,8
4	18,4	22,1
5	19,2	23,0
Rata-rata	18,5	22,3

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik tebar zig-zag menghasilkan rata-rata tangkapan sebesar 22,28 kg per setting, sedangkan teknik tebar melingkar sebesar 18,50 kg per setting. Dengan demikian, teknik zig-zag memberikan peningkatan hasil tangkapan sebesar $\pm 20,43\%$ dibandingkan teknik melingkar. Peningkatan ini diduga disebabkan oleh cakupan area penangkapan yang lebih luas dan berkurangnya kompetisi antar bubu, sehingga peluang rajungan masuk ke dalam alat tangkap menjadi lebih besar. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat beberapa peneliti yang menyatakan bahwa pola penempatan alat tangkap berpengaruh nyata terhadap efektivitas penangkapan rajungan. Teknik penebaran yang mengikuti pola pergerakan dan perilaku rajungan cenderung menghasilkan tangkapan yang lebih tinggi dibandingkan penebaran yang terpusat pada satu titik.

Pembahasan

Hasil penelitian ini secara konsisten sejalan dengan teori-teori ekologi dan perilaku rajungan, memberikan pemahaman yang mendalam mengenai strategi penangkapan yang efektif. Secara fundamental, observasi menunjukkan bahwa rajungan secara alami lebih aktif mencari umpan pada malam hari. Ini adalah perilaku adaptif yang umum pada banyak spesies nokturnal, di mana aktivitas pemangsaan dan pencarian makan meningkat di bawah kegelapan untuk menghindari predator dan memanfaatkan kondisi lingkungan yang lebih dingin. Dengan demikian, penempatan bubu yang mengandalkan aktivitas malam rajungan akan secara inheren meningkatkan probabilitas tangkapan.

Namun, terdapat sebuah peringatan krusial: meskipun perendaman yang lebih lama dapat meningkatkan jumlah tangkapan, perendaman yang terlalu lama, melebihi titik optimal, justru akan menurunkan kualitas hasil rajungan hidup. Penurunan kualitas ini disebabkan oleh serangkaian faktor stresor seperti kepadatan tinggi di dalam bubu, penurunan kadar oksigen

terlarut, akumulasi limbah metabolisme, dan perilaku agresif antar rajungan (termasuk kanibalisme) yang semuanya intensif seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, sebuah strategi penangkapan yang bijaksana harus mempertimbangkan titik pendarahan efisiensi ini, di mana keuntungan kuantitas dari perendaman yang lebih lama mulai terkikis oleh kerugian kualitas, menekankan bahwa "lebih lama" tidak selalu berarti "lebih baik" dalam konteks menjaga viabilitas dan nilai jual rajungan hidup. Pemahaman akan dinamika ini menjadi kunci untuk praktik penangkapan yang berkelanjutan dan optimal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh durasi perendaman bubu terhadap hasil tangkapan rajungan, dengan membandingkan empat perlakuan waktu perendaman P1 (6 jam), P2 (12 jam), P3 (18 jam), dan P4 (24 jam). Hasil penelitian menunjukkan pola yang konsisten dan signifikan terhadap beberapa parameter penting. Secara umum, semakin lama durasi perendaman, jumlah rajungan yang tertangkap cenderung meningkat. Rata-rata jumlah rajungan per P1 hingga P4 menunjukkan peningkatan dari 6,33 ekor menjadi 17 ekor. Senada dengan itu, berat total rajungan juga mengalami peningkatan yang sejalan dengan waktu perendaman, dari rata-rata 2,13 kg pada P1 menjadi 6,1 kg pada P4. Hal ini mengindikasikan bahwa durasi perendaman yang lebih panjang memberikan kesempatan lebih besar bagi rajungan untuk masuk ke dalam bubu. Selain jumlah dan berat, rata-rata lebar karapas rajungan juga cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya durasi perendaman. Mulai dari 9,1 cm pada P1, rata-rata ukuran meningkat hingga 11,1 cm pada P4.

Ini menunjukkan bahwa perendaman yang lebih lama tidak hanya menangkap lebih banyak rajungan, tetapi juga berpotensi menjaring individu rajungan dewasa yang berukuran lebih besar. Meskipun durasi perendaman yang lebih lama meningkatkan kuantitas dan ukuran tangkapan, ada dampak negatif yang signifikan terhadap kualitas hasil tangkapan, terutama persentase rajungan yang hidup. Persentase rajungan hidup mengalami penurunan drastis, dari 95% pada P1 menjadi hanya 82% pada P4. Sebaliknya, persentase rajungan mati meningkat dari 5% menjadi 18%. Penurunan kualitas ini kemungkinan besar disebabkan oleh berbagai faktor stres selama perendaman yang panjang, seperti kekurangan oksigen atau interaksi predator-mangsa di dalam bubu. Secara keseluruhan, meskipun perendaman yang lebih lama (hingga 24 jam) menghasilkan jumlah dan ukuran rajungan yang lebih besar, peningkatan ini diiringi oleh penurunan signifikan dalam kualitas (tingkat kematian). Dengan demikian, teknik tebar zig-zag direkomendasikan sebagai alternatif metode penebaran bubu lipat untuk

meningkatkan hasil tangkapan rajungan, khususnya pada perairan dengan sebaran rajungan yang tidak merata.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, rekomendasi krusial bagi nelayan adalah mengoptimalkan durasi perendaman bubu selama 18 jam. Periode ini dinilai sebagai titik keseimbangan yang menghasilkan tangkapan rajungan yang optimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas, sebelum dampak negatif dari perendaman yang terlalu lama mulai signifikan. Keputusan ini memungkinkan nelayan untuk memaksimalkan hasil tangkapan mereka tanpa mengorbankan kelangsungan hidup dan kualitas rajungan secara drastis.

Namun, untuk terus menyempurnakan praktik penangkapan, diperlukan penelitian lanjutan yang menyeluruh. Beberapa aspek yang patut dieksplorasi meliputi variasi jenis umpan, karena umpan yang berbeda berpotensi menarik rajungan dengan efektivitas yang bervariasi. Selain itu, investigasi terhadap kedalaman perairan yang berbeda juga penting, mengingat rajungan mungkin menunjukkan preferensi habitat spesifik yang memengaruhi tingkat tangkapan. Faktor musim penangkapan yaitu, bagaimana perubahan musim memengaruhi perilaku, migrasi, dan ketersediaan rajungan juga harus dianalisis untuk mengembangkan strategi penangkapan yang adaptif.

Secara fundamental, pengelolaan waktu perendaman harus senantiasa mempertimbangkan kualitas rajungan hidup. Rajungan yang ditangkap dalam kondisi hidup dan prima memiliki nilai jual yang jauh lebih tinggi di pasar, yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan nelayan dan keberlanjutan praktik penangkapan mereka. Oleh karena itu, pendekatan holistik yang menyeimbangkan efisiensi tangkapan dengan keberlanjutan sumber daya dan kualitas produk adalah kunci utama.

DAFTAR REFERENSI

- Alamika Ludirosari, Yusrudin Yusrudin, & Sumaryam Sumaryam. (2025). Pengaruh Jenis Umpan terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan Alat Tangkap Bubu di Pantai Pasir Putih Karawang. *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Peternakan*, 3(1), 322–338. <https://doi.org/10.62951/manfish.v3i1.146>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Perikanan Indonesia 2023*. <https://bps.go.id>
- Ferdinan, Y. W., Kusyairi, A., & Astagia, A. (2025). Analisis perbandingan umpan ikan tembang dan petek pada alat tangkap bubu terhadap hasil tangkapan kepiting rajungan di Dermaga Tanjung Kait. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Peternakan*, 3(1), 381–398. <https://doi.org/10.62951/manfish.v3i1.150>

- Hambali, L., Kotta, R., Rahmawati, A., & Sukmaring Kalih, L. (2023). The influence of differences on the catch crab (*Portunus pelagicus*) by using bubu catching tools (trap net) waters of Gerupuk Bay. *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains*, 1-4. <https://doi.org/10.59896/qalbu.v1i1.11>
- Hamzah, A., Setyohadi, D., & Susanto, A. (2018). Efektivitas pola penempatan alat tangkap terhadap hasil tangkapan rajungan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(2).
- Kangas, M. I. (2000). *Synopsis of the biology and exploitation of the blue swimmer crab (Portunus pelagicus)*. Fisheries Research.
- Karimatun Nisak, M. Tajuddin Noor, & Exist Saraswati. (2025). Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Bubu Lipat di Kelompok Nelayan Sakera Desa Kramat Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Peternakan*, 3(1), 272–289. <https://doi.org/10.62951/manfish.v3i1.141>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 58/Permen-KP/2020 Tentang Usaha Perikanan Tangkap*. Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, 2(1), 1–163.
- Laily, D. W., Roidah, I. S., & Rizkiyah, N. (2024). Efektivitas peningkatan pendapatan nelayan kepiting rajungan (*Portunus pelagicus*) melalui pendekatan analisis biaya di Kabupaten Situbondo. *Jurnal Ilmiah Manajemen Agribisnis*, 12(2), 91-100. <https://doi.org/10.33005/jimaemagri.v12i2.28>
- Mardijah, S., Nugroho, D., & Wedjatmiko. (2014). Pengaruh jarak dan pola pemasangan bubu terhadap hasil tangkapan rajungan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 20(3).
- Muhammad Syalfa Mahraja Saat, Yusrudin Yusrudin, & Sumaryam Sumaryam. (2025). Pengaruh Waktu Setting Bubu terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Tanjung Kait Kabupaten Tangerang, Banten. *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Peternakan*, 3(1), 424–431. <https://doi.org/10.62951/manfish.v3i1.154>
- Nisak, K., Noor, M. T., & Saraswati, E. (2025). *Deskripsi Kepiting Bakau* (Vol. 3).
- Nurchayati, N., F. A. D. P., & Sardiyatmo, S. (2017). Analisis umpan dan waktu penangkapan bottom gill net terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus* sp.) di Perairan Bedono, Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 6(1), 97-105. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jfrumt/article/view/18928>
- Perdana, M. T. I., Boesono, H., & Sardiyatmo. (2016). Pengaruh umpan dan lama perendaman alat tangkap jebak (bubu lipat) terhadap hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Desa Semat, Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 5, 1-8. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt>
- Radifa, M., Wardiatno, Y., Simanjuntak, C. P. H., & Zairion, Z. (2020). Preferensi habitat dan distribusi spasial yuwana rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan pesisir Lampung Timur, Provinsi Lampung. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 10(2), 183–197. <https://doi.org/10.29244/jpsl.10.2.183-197>
- Rahman, F. (2015). The effect of differences of using bait and soaking time of traps lobster (*Panulirus* sp.) in Argopeni Water Kebumen. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 4, 47–56. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt>

- Rina Madinatul Munawaroh, M.Tajuddin Noor, & Exist Saraswati. (2025). Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Pukat Pantai (Beach Seine) terhadap Penangkapan Ikan di Pelabuhan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Cikidang Pangandaran. *Tumbuhan : Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan*, 2(2), 32–47. <https://doi.org/10.62951/tumbuhan.v2i2.298>
- Sahgal, A. (n.d.). Sustainable crab fishery management for empowering fishermen pendahuluan. *Keberlanjutan*, 35(1), 203-215.
- Tasya Amalia, Yusrudin Yusrudin, & Sumaryam Sumaryam. (2025). Pengaruh Perbedaan Waktu Perendaman pada Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net) terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger*) di Perairan Bluru Kidul Sidoarjo. *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Peternakan*, 3(2), 143–152. <https://doi.org/10.62951/manfish.v3i2.255>
- Yosep William Ferdinan, Achmad Kusyairi, & Alif Astagia. (2025). Analisis Perbandingan Umpan Ikan Tembang dan Petek pada Alat Tangkap Bubu terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Rajungan di Dermaga Tanjung Kait. *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Peternakan*, 3(1), 381–398. <https://doi.org/10.62951/manfish.v3i1.150>