

REDESAIN RANCANG BANGUN BUBU LIPAT UNTUK RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DI PACIRAN JAWA TIMUR

Redesign and Development of Foldable Crab Pots for Blue Swimming Crab (Portunus pelagicus) in Paciran, East Java

Alvin Kurniawan Dwi Cahyo*, I Nyoman Suyasa, Ita Junita Puspa Dewi

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta

Alamat: Jl. AUP, RT.1/RW.9, Jati Padang, Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12520

Email: alfinrezacahya@gmail.com

ABSTRAK

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas perikanan bernilai tinggi yang banyak ditangkap di wilayah Paciran, Jawa Timur. Namun, penggunaan bubu lipat sebagai alat tangkap utama masih kurang selektif dan rajungan berukuran di bawah *legal size*, sehingga berpotensi mengancam keberlanjutan sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk meredesain bubu lipat agar lebih selektif terhadap rajungan *legal size* sesuai dengan ketentuan Permen KP No. 7 Tahun 2024. Metode penelitian menggunakan *experimental fishing* dengan membandingkan efektivitas bubu lipat konvensional dan bubu lipat hasil redesain yang dilengkapi celah pelolosan (*escape vent*). Hasil uji *t* menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua alat tangkap ($t_{hitung} = 8.973 > t_{tabel} = 2.9686$; $Sig. = 0.00 < 0.05$), menandakan bahwa modifikasi desain berpengaruh nyata terhadap produktivitas dan selektivitas hasil tangkapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bubu lipat redesain mampu menangkap 100% rajungan berukuran *legal*, sementara 62% dari total tangkapan bubu konvensional merupakan rajungan berukuran *illegal*. Walaupun jumlah tangkapan bubu redesain lebih sedikit, alat ini terbukti lebih ramah lingkungan dan mendukung praktik perikanan berkelanjutan. Penelitian ini memberikan rekomendasi inovasi alat tangkap selektif yang dapat diterapkan dalam pengelolaan perikanan rajungan guna menjaga kelestarian ekosistem laut serta meningkatkan kualitas hasil tangkapan nelayan.

Kata kunci: Rajungan; *Portunus pelagicus*; Bubu lipat; Redesain; Selektivitas; Perikanan Berkelanjutan

ABSTRACT

Blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) is a high-value fishery commodity widely harvested in the Paciran region, East Java. However, the use of collapsible crab pots as the primary fishing gear remains insufficiently selective, resulting in the capture of individuals below the legal size and potentially threatening resource sustainability. This study aims to redesign collapsible crab pots to improve selectivity for legal-size crabs in accordance with the Ministry of Marine Affairs and Fisheries Regulation No. 7 of 2024. The research employed an experimental fishing method by comparing the effectiveness of conventional collapsible pots with redesigned pots equipped with escape vents. The *t*-test results showed a significant difference between the two types of gear ($t_{calculated} = 8.973 > t_{table} = 2.9686$; $p = 0.00 < 0.05$), indicating that the design modification had a significant effect on both productivity and catch selectivity. The findings revealed that the redesigned pot successfully captured 100% legal-size crabs, whereas 62% of the total catch from conventional pots consisted of undersized individuals. Although the redesigned pot produced a lower total catch, it proved to be more environmentally friendly and supportive of sustainable fishing practices. This study provides a recommendation for a selective fishing gear innovation that can be implemented in blue swimming crab fisheries management to ensure marine ecosystem sustainability and enhance the quality of fishers' catches.

Keywords: Blue swimming crab; *Portunus pelagicus*; Trap; Redesign; Selectivity; Sustainable fisheries

PENDAHULUAN

Rajungan merupakan anggota Kelas *Crustacea* yang hidup di dasar laut, namun sesekali berenang ke dekat permukaan untuk mencari makan, karena kebiasaan berenangnyanya tersebut, hewan ini dikenal dengan sebutan *Blue Swimming Crab* (Kunsook *et al.*, 2014). Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas perikanan bernilai ekonomi tinggi yang diperdagangkan dalam bentuk segar, beku, maupun

olahan, dengan pasar utama meliputi Jepang, Uni Eropa, dan Amerika Serikat (Rochima, 2025; Febianah, 2023; Aprilia, 2020). Tingginya permintaan ekspor memicu peningkatan intensitas penangkapan yang berdampak pada penurunan hasil tangkapan di Pulau Jawa, dari 1.050 ton pada tahun 2021 menjadi 900 ton pada tahun 2024 (KKP, 2024). Penurunan produksi ini menjadi indikasi terjadinya eksploitasi berlebihan (*overfishing*) yang mengancam keberlanjutan stok rajungan.

Penangkapan rajungan masih saja dilakukan oleh

masyarakat pesisir, dikarenakan permintaan pasar dan kebutuhan makan sehari-hari untuk menunjang ketersediaan pangan (Adam, 2016). Salah satu sentra produksi rajungan di Jawa Timur adalah Desa Paciran, Kabupaten Lamongan. Sebagian besar masyarakat di wilayah ini berprofesi sebagai nelayan dengan komoditas utama rajungan, menggunakan alat tangkap dominan berupa bubu lipat karena harganya relatif murah, praktis, serta menjaga kondisi fisik hasil tangkapan (Putri, 2019; Husni *et al.*, 2021). Namun, bubu lipat belum sepenuhnya selektif karena masih menangkap rajungan berukuran di bawah standar serta menghasilkan tangkapan sampingan (*bycatch*) yang cukup tinggi, termasuk organisme non-target yang memiliki peran penting dalam ekosistem laut (Sari, 2014; Najahi, 2022, Pratiwi *et al.*, 2024).

Bubu lipat merupakan salah satu jenis alat tangkap pasif tradisional yang hingga kini masih banyak digunakan oleh nelayan skala kecil. Alat ini dikenal memiliki sejumlah keunggulan, antara lain efisiensi operasional, biaya relatif murah, serta kemudahan dalam pemasangan dan pengoperasian (Dirja, 2019; Putri, 2019). Namun demikian, tingkat selektivitas bubu lipat terhadap ukuran rajungan masih tergolong rendah.

Akibatnya, rajungan berukuran ilegal tetap terjaring, sehingga berpotensi mengganggu keberlangsungan siklus reproduksi alami (Kurniasih *et al.*, 2016; Azkia *et al.*, 2022).

Produksi rajungan yang terus menurun setiap tahunnya menunjukkan pentingnya upaya menjaga stok rajungan demi keberlanjutan, terlebih dengan tingginya permintaan pasar ekspor yang memerlukan pasokan besar. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 7 Tahun 2024 mengatur penangkapan rajungan untuk memastikan kelestarian sumber dayanya di perairan Indonesia dengan menetapkan ukuran minimum tangkapan ≥ 10 cm lebar karapas atau ≥ 60 g per ekor, serta melarang penangkapan rajungan betina bertelur (KKP, 2024). Aturan ini menerapkan metode penangkapan yang lebih selektif guna mempertahankan populasi rajungan serta menjaga keseimbangan ekosistem laut melalui pengawasan aktivitas penangkapannya. Implementasi regulasi ini memerlukan dukungan inovasi teknologi penangkapan yang ramah lingkungan, salah satunya melalui redesain bubu lipat dengan penambahan celah pelolosan (*escape gap*).

Penelitian ini melakukan redesain pada bubu lipat dengan melakukan perubahan desain dilakukan mentransformasi desain lama menjadi rancangan baru yang

bertujuan untuk memberikan peningkatan (Sari, 2014; Husni *et al.*, 2021; Risky *et al.*, 2023). Dalam konteks bubu lipat, redesain bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penangkapan rajungan sekaligus menjaga keberlanjutan sumber daya laut. Redesain ini perlu difokuskan pada peningkatan selektivitas alat tangkap, sehingga hanya rajungan yang berukuran sesuai standar yang tertangkap. Selain itu, perubahan juga harus bertujuan untuk mengurangi tangkapan sampingan serta meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem laut.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi desain bubu lipat dengan menambahkan celah pelolosan di bagian bawah, sehingga rajungan di bawah ukuran minimum dapat keluar kembali. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan selektivitas alat tangkap, menjaga keberlanjutan stok rajungan, serta meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem laut .

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu Oktober hingga Desember 2024, di perairan Desa Paciran, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu sentra utama produksi rajungan di Jawa Timur, dengan potensi sumber daya yang tinggi serta aktivitas penangkapan rajungan oleh nelayan yang relatif intensif (Amelia *et al.*, 2020).

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi bubu lipat sebagai objek modifikasi, jaring PE (*Polyethylene*) yang memiliki ukuran mata jaring sebesar 0,5 inci, cuban (alat bantu menjahit jaring), gunting (alat pemotong jaring), GPS untuk pemetaan lokasi uji coba, kamera untuk dokumentasi, timbangan untuk mengukur berat hasil tangkapan, gentong sebagai wadah hasil tangkapan, perahu <5 GT sebagai sarana transportasi laut, serta laptop untuk pengolahan data. Bahan tambahan berupa ikan golok merah digunakan sebagai umpan selama uji coba. Konstruksi bubu lipat yang sudah redesain ataupun bubu konvensional lalu di modifikasi dengan disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1. Redesain dilakukan dengan menambahkan celah pelolosan pada bubu lipat konvensional yang sudah dibeli sebelumnya.

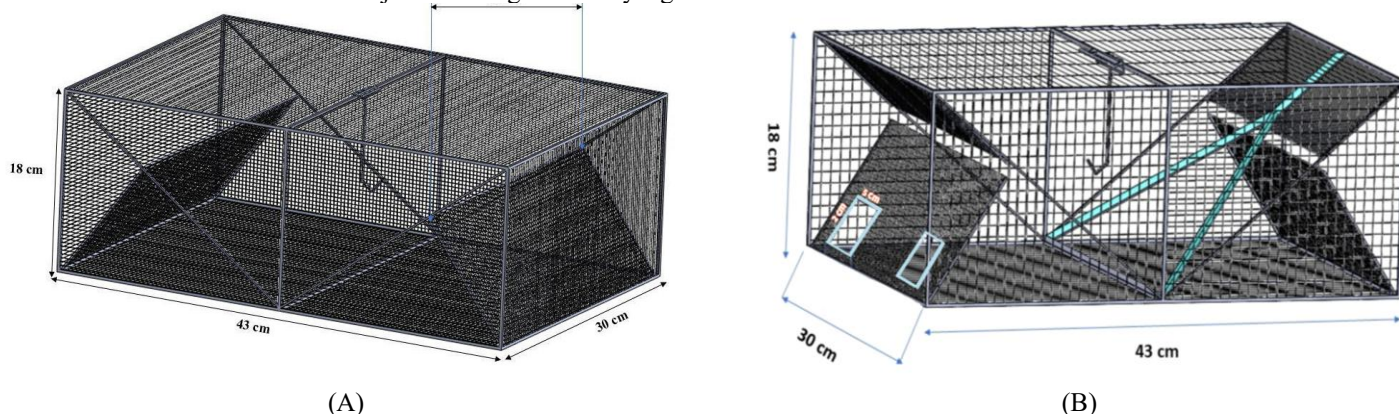


Figure 2. Conventional Folding Bubu Construction (A) and Redesign (B)
Gambar 1. Konstruksi Bubu Lipat Konvensional (A) dan Redesain (B)

Table 1. Differences in the Construction of Conventional and Redesigned Foldable Crab Pots

Tabel 1. Perbedaan konstruksi bubu lipat konvensional & redesain

Bubu Lipat Konvensional	Bubu Lipat Redesain
1. Ukuran/dimensi (43 x 30 x 18 cm)	1. Ukuran/dimensi (43 x 30 x 18 cm)
2. Ukuran mata jaring (25.4 mm atau 1 inci)	2. Ukuran mata jaring (25.4 mm atau 1 inci)
	3. Dimensi celah pelolosan pada bagian bawah pintu dengan jumlah 2 (5x2 cm)

Metode Pengumpulan Data

Penentuan lokasi celah pelolosan pada alat tangkap, didasarkan pada wawancara dengan nelayan setempat guna mengidentifikasi bagian paling efektif pada bubu lipat yang memungkinkan rajungan *illegal size* dapat dengan mudah lolos. Metode yang digunakan adalah observasi partisipatif melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan nelayan. Peneliti mengajukan pertanyaan seputar hasil tangkapan, jenis rajungan hasil tangkapan, musim penangkapan rajungan, penggunaan bubu lipat, serta melakukan diskusi terkait peletakan celah pelolosan pada bubu lipat redesain. Observasi difokuskan pada kondisi eksisting bubu lipat, efektivitas penangkapan, serta kelemahan desain alat tangkap. Wawancara dilakukan dengan teknik *purposive sampling* terhadap 7 nelayan berpengalaman (>10 tahun) untuk memperoleh informasi mendalam mengenai praktik penangkapan rajungan dan persepsi terhadap efektivitas bubu lipat. Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode *experimental fishing*.

Prosedur Experimental Fishing

Penelitian ini menggunakan metode *experimental fishing* untuk menguji perbedaan kinerja bubu lipat redesain. Sebanyak 30 unit bubu konvensional dan 30 unit bubu redesain digunakan dalam setiap trip penangkapan, sehingga total 60 unit bubu dioperasikan per trip. Penempatan bubu dilakukan dengan pola berurutan antara bubu konvensional dan redesain. Uji coba dilaksanakan di Perairan Paciran titik lokasi yang memiliki karakteristik dasar perairan berlumpur berpasir dengan kedalaman $\pm 12-20$ meter, yang merupakan habitat alami rajungan. Prosedur pengoperasian bubu mengikuti standar nelayan setempat, yang meliputi pemasangan umpan (ikan golok merah), penurunan (*setting*) pada jarak $\pm 1,5$ meter antar masing masing bubu, dan perendaman (*soaking time*) selama ± 24 jam (1 malam) sebelum dilakukan penarikan (*hauling*). Setiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali replikasi untuk memperoleh data yang representatif berupa jumlah total rajungan tertangkap (ekor) dari masing-masing tipe bubu. Hasil tangkapan yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan lebar karapas rajungan yang diukur dari ujung duri lateral kesembilan kiri ke kanan. Penelitian ini mengukur lebar karapas pada rajungan menggunakan *cutting mat* dan penggaris, hal ini dikarenakan alat ini memudahkan pengukuran lebar karapas pada saat penelitian di lapangan.

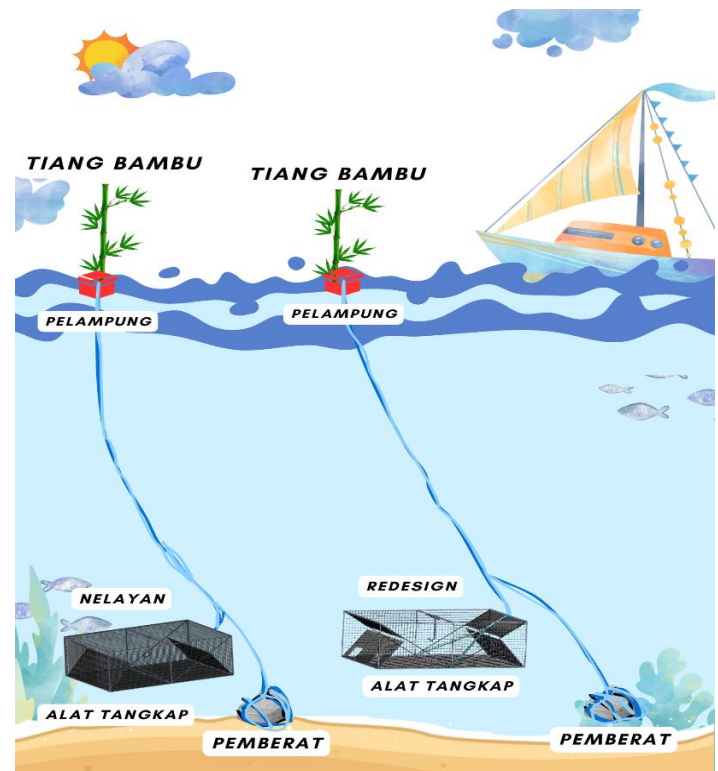


Figure 1. Operation of Equipment at Sea
Gambar 1. Pengoperasian Alat di Laut

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Analisis dilakukan untuk membandingkan bubu lipat konvensional dengan bubu lipat hasil redesain, khususnya terkait selektivitas dan produktivitas tangkapan. Sebelum dilakukan uji komparatif, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini dipilih karena sesuai untuk sampel dengan jumlah relatif kecil dan dapat menguji kesesuaian distribusi data dengan distribusi normal (Hidayat, 2012). Hasil pengujian menunjukkan bahwa data berdistribusi dengan normal, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji parametrik. Untuk mengetahui perbedaan tingkat selektivitas dan produktivitas antara bubu lipat konvensional dan bubu lipat hasil redesain, digunakan analisis statistik melalui uji *t* berpasangan (*Paired Sample t-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas Redesain Bubu Lipat dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Tangkapan

Inovasi alat penangkap rajungan dalam penelitian ini terletak pada penggunaan bubu lipat yang telah disesuaikan agar lebih selektif, sehingga hanya menangkap hasil tangkapan yang layak tangkap. Hal ini dilakukan karena hasil tangkapan yang tidak layak tangkap (*illegal size*) memiliki harga jual yang jauh lebih rendah dan berpotensi merusak keberlanjutan. Menurut nelayan yang menangkap rajungan dengan menyelam di laut, bubu lipat yang diletakkan di dasar laut tidak selalu jatuh dalam posisi horizontal, melainkan cenderung dalam bentuk yang tidak beraturan. Hal ini juga diamati ketika penelitian lapangan dengan melihat kemampuan rajungan *illegal size* lebih mudah untuk lolos. Oleh karena itu, inovasi redesain bubu lipat dikembangkan dengan tujuan menghasilkan

tangkapan yang layak tangkap (*legal size*) yang lebih ekonomis secara jangka panjang dan memiliki nilai jual tinggi..

Hasil dari redesain bubu lipat ini diuji dengan melakukan operasi penangkapan rajungan. Operasi penangkapan rajungan menggunakan 2 perbandingan bubu lipat nelayan dan redesain. Pengujian ini dilakukan sebanyak 8 trip pada operasi penangkapan rajungan di laut. Total hasil tangkapan bubu lipat nelayan dan redesain mendapatkan hasil yang berbeda cukup signifikan. Berdasarkan tingkat selektivitasnya, bubu lipat redesain menangkap ukuran layak tangkap lebih banyak dibandingkan dengan bubu lipat milik

nelayan. Bubu lipat redesain memiliki rata-rata nilai selektivitas sebesar 0.36%, sedangkan bubu lipat nelayan memiliki nilai rata-rata selektivitas sebesar 0.24%. yang dapat dilihat di Tabel 2. Mutu hasil tangkapan, rajungan yang tertangkap di bubu lipat redesain tidak ada yang cacat dengan adanya celah pelolosan. Berdasarkan perhitungan produktivitas per trip, diperoleh rata-rata tingkat produktivitas bubu lipat nelayan yang lebih tinggi yaitu 54.65 kg/unit. Sedangkan rata-rata tingkat produktivitas bubu lipat redesain yaitu 40.66 kg/unit.

Table 2. Research Data on Blue Swimming Crab Catch

Tabel 2. Data Hasil Tangkapan Rajungan Penelitian

Trip	Jumlah Hasil Tangkapan (ekor)	Bubu Lipat Redesain		Bubu Lipat Nelayan		Selektivitas (%)		CPUE (kg/unit)	
		> 10 cm	< 10 cm	> 10 cm	< 10 cm	Redesain	Nelayan	Redesain	Nelayan
I	47	15	3	12	17	0.32	0.26	40.13	48.20
II	54	18	0	16	20	0.33	0.30	42.53	64.27
III	50	17	1	14	18	0.34	0.28	41.73	57.33
IV	48	16	0	12	20	0.33	0.25	38.43	53.60
V	74	39	1	12	22	0.53	0.16	44.33	59.30
VI	52	18	1	11	22	0.35	0.21	41.07	56.53
VII	45	16	1	11	17	0.36	0.24	38.87	51.37
VIII	44	16	0	10	18	0.36	0.23	38.20	46.57

Analisis Statistik

Hasil analisis *Paired Sample T-Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai CPUE bubu lipat konvensional dan bubu lipat hasil redesain. Berdasarkan hasil uji statistik, diperoleh nilai *t* hitung sebesar 8.973, sedangkan *t* tabel pada taraf signifikansi 0.05 (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan (*df*) = 6 adalah 2,9686. Karena *t* hitung (8.973) > *t* tabel (2.9686), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara kedua perlakuan tersebut. Selain itu, hasil pengujian berdasarkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) menunjukkan nilai $0.00 < 0.05$, yang memperkuat hasil bahwa perbedaan produktivitas (CPUE) antara bubu lipat konvensional dan bubu lipat redesain signifikan secara statistik. Diperkuat dengan perhitungan Beda Nyata Terkecil (BNT) menghasilkan nilai sebesar 3.68, sedangkan selisih rata-rata CPUE antara kedua alat tangkap mencapai 13.985, yang berarti lebih besar dari nilai BNT. Hal ini menunjukkan bahwa redesain pada konstruksi bubu, khususnya penambahan celah pelolosan, memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan. Kondisi ini menegaskan bahwa meskipun bubu lipat nelayan lebih banyak menghasilkan tangkapan secara kuantitas, bubu lipat redesain lebih efektif secara kualitas karena menghasilkan tangkapan yang berkelanjutan.

Sejalan dengan penelitian Boesono *et al* (2018), dimana bubu lipat dengan modifikasi celah pelolosan 3×7 cm mampu menangkap lebih banyak kepiting dibandingkan dengan bubu standar maupun bubu dengan celah 4×8 cm. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa desain celah pelolosan berperan penting dalam meningkatkan selektivitas alat tangkap. Bubu dengan celah pelolosan 3×7 cm dinilai paling efektif karena dapat menahan kepiting berukuran legal size, sementara bubu dengan celah 4×8 cm dinilai kurang

efektif akibat banyaknya biota target yang dapat lolos. Hal ini memperkuat hasil penelitian ini bahwa modifikasi bubu lipat dengan penambahan celah pelolosan mampu meningkatkan proporsi rajungan legal size, meskipun jumlah total tangkapan relatif lebih sedikit dibandingkan bubu nelayan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Baihaqi *et al* (2021) menunjukkan bahwa penambahan celah pelolosan berupa pemotongan mata jaring pada bubu lipat secara signifikan mempengaruhi hasil tangkapan rajungan dan tingkat selektivitasnya terhadap ukuran yang layak tangkap (>100 mm). Semakin banyak mata jaring yang dipotong, terutama hingga 3 mata, Ukuran rajungan pertama kali tertangkap, yang berarti alat tersebut lebih selektif dan mampu mengurangi tangkapan rajungan berukuran kecil. Bentuk celah pelolosan yang berbentuk persegi panjang dan penempatannya di bagian samping bawah bubu juga dinilai lebih efektif dibandingkan bentuk lain. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan celah pelolosan tanpa menggunakan frame, dengan jumlah mata jaring terpotong sebanyak 3 mata jaring, dapat meningkatkan tingkat keberlanjutan sumber daya rajungan dengan tetap mempertahankan jumlah tangkapan yang tidak berbeda signifikan dari bubu kontrol.

Kesesuaian Alat Tangkap Redesain terhadap Pengelolaan Perikanan Bertanggung Jawab

Keunggulan utama dari bubu lipat redesain terletak pada kemampuannya meningkatkan selektivitas tangkapan melalui penambahan celah pelolosan, sehingga rajungan berukuran kecil atau tidak layak tangkap dapat keluar kembali ke perairan, sedangkan rajungan berukuran layak tangkap tetap tertahan di dalam bubu. Desain ini terbukti ramah lingkungan karena mampu menekan hasil tangkapan tidak layak tangkap sekaligus menjaga keberlanjutan stok rajungan di alam. Selain

itu, bubu lipat redesain juga dinilai lebih efisien karena tetap mampu menghasilkan tangkapan dalam jumlah tinggi tanpa mengorbankan kualitas hasil tangkapan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bubu lipat redesain mencapai tingkat selektivitas 100% terhadap rajungan berukuran legal (≥ 10 cm lebar karapas), yang sepenuhnya sejalan dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (Permen KP) No. 7 Tahun 2024 tentang Pengelolaan Perikanan Rajungan Berkelanjutan. Regulasi tersebut menegaskan pentingnya pembatasan penangkapan terhadap rajungan berukuran kecil (< 10 cm) serta pelarangan penangkapan betina bertelur guna menjaga stok indukan dan keberlanjutan populasi di alam. Dengan demikian, penggunaan bubu lipat hasil redesain terbukti mendukung implementasi kebijakan pemerintah dalam praktik penangkapan yang bertanggung jawab (responsible fishing).

Meskipun total hasil tangkapan bubu redesain lebih rendah dibandingkan bubu konvensional, kondisi ini mencerminkan adanya *trade-off* yang diperlukan antara kuantitas tangkapan dan keberlanjutan sumber daya perikanan. Penurunan jumlah total tangkapan menjadi konsekuensi positif dari peningkatan selektivitas alat tangkap, di mana hanya rajungan yang telah mencapai ukuran layak tangkap yang tertangkap. Selain itu, bubu redesain tidak hanya mengurangi tangkapan *bycatch*, tetapi juga meningkatkan proporsi rajungan layak tangkap yang bernilai ekonomis tinggi karena nilai jual per ekor *legal size* lebih tinggi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa populasi rajungan memiliki kesempatan untuk bereproduksi sebelum tertangkap, sehingga stok sumber daya tetap terjaga dan produktivitas jangka panjang dapat dipertahankan. Dengan demikian, penerapan bubu lipat redesain tidak hanya memenuhi aspek regulatif, tetapi juga memperkuat prinsip perikanan berkelanjutan (*sustainable fisheries*) melalui pengurangan tangkapan berlebih (*overfishing*) dengan hasil tangkapan yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan perlindungan terhadap ekosistem dasar perairan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa redesain bubu lipat dengan penambahan celah pelolosan (*escape gap*) efektif meningkatkan selektivitas alat tangkap rajungan di perairan Paciran, Kabupaten Lamongan. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai CPUE bubu lipat konvensional dan bubu lipat hasil redesain ($t_{hitung} = 8.973 > t_{tabel} = 2.9686$; $Sig. = 0.00 < 0.05$). Hal ini membuktikan bahwa perubahan desain berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan kualitas hasil tangkapan. Meskipun jumlah total hasil tangkapan bubu lipat redesain lebih rendah dibandingkan bubu konvensional, alat tangkap ini mampu menghasilkan proporsi rajungan berukuran layak tangkap yang lebih tinggi, serta menurunkan tangkapan *illegal size* maupun *bycatch* tanpa menyebabkan cacat fisik pada hasil tangkapan.

Dengan demikian, redesain bubu lipat terbukti lebih ramah lingkungan dan mendukung penerapan regulasi Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 7 Tahun 2024. Inovasi ini dapat menjadi salah satu strategi alternatif dalam pengelolaan perikanan rajungan yang berkelanjutan, serta diharapkan mampu menjaga kelestarian stok rajungan sekaligus menjamin keberlanjutan mata pencaharian nelayan di wilayah Paciran, Jawa Timur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Nelayan Paciran dan Dinas Penyuluhan Perikanan Lamongan. Tiantum atas kesempatan dan dukungan yang diberikan dalam kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2016). Kebijakan Pelarangan Penangkapan Ikan Tuna Sirip Kuning: Analisis Dampak dan Solusinya. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 7(2), 215–227. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/ekp/article/view/577/508?csrt=4903489798179214227>
- Amelia, A. P., Irwani, & Djunaedi, A. (2020). Studi Kerentanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Desa Paciran Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Sebagai Upaya Konservasi Berkelanjutan. *Journal of Marine Research*, 9(4), 509–516. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i4.27891>
- Aprilia, P. (2020). Pemanfaatan Cangkang Rajungan Pada Pembuatan Pizza dengan Topping Daging Rajungan Sambal Belacan (Crabby Pizza) sebagai One Dish Meal Kaya Protein dan Kalsium. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 15(1). <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/article/view/35997>
- Azkia, L. I., Reza, M., & Septi Maliddha Eka Putri. (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/joa.v7i2.3421>
- Baihaqi., Suharyanto., Nurdin, E. (2021). Fishing Gears Selectivity Of Blue Swimming Crab And The Distribution Of Fishing Ground In Bekasi Waters. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 27(1). 23–32 <https://doi.org/10.15578/jppi.27.1.2021.23-32>
- Boesono, H., PF, A. D., & Kharis, A. (2018). Analisis Modifikasi Bubu Lipat Dengan Celah Pelolosan Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (*Scylla Serata*) di Perairan Kabupaten Pematang. *Jurnal Perikanan Tangkap*, 2(3), 21–28. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/juperta/article/viewFile/3748/2101>
- Dirja, D. (2019). Analisis Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Dengan Alat Tangkap Bubu Lipat Di Desa Waruduwur Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon Jawa Barat. *Exchall: Economic Challenge*, 1(1), 15–29. <https://doi.org/10.47685/exchall.v1i1.109>
- Febianah, M., Fitriyanti, N. S., & Anzani, L. (2023). Analisis Supply Chain Management Komoditas Rajungan di Kecamatan Gebang Kabupaten Cirebon. *JURNAL LEMURU*, 5(1), 46–59. <https://doi.org/10.36526/lemuru.v5i1.2392>
- Hidayat, A. (2012, September 15). Tutorial Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov dengan SPSS. Uji Statistik. <https://www.statistikian.com/2012/09/uji-normalitas-dengan-kolmogorov-smirnov.html>
- Husni, N. S., Yusuf, N. M., Nursan, N. M., & Fria, A. (2021). Pemberdayaan Ekonomi Nelayan Rajungan Melalui Pengembangan Teknologi Alat Tangkap Bubu di Desa Pemongkong Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 347–355.

- <https://doi.org/10.29303/jpmpt.v4i4.1143>
- Kunsook, C., Gajaseni, N., & Paphavasit, N. (2014). A Stock Assessment of the Blue Swimming Crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) for Sustainable Management in Kung Krabaen Bay, Gulf of Thailand. *Tropical Life Sciences Research*, 25(1), 41. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4156473/>
- Kurniasih, A., Imawati, R., & Susanto, A. (2016). Efektifitas Celah Pelolosan Pada Bubu Lipat Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan Di Teluk Banten. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 6, 95–103.
- Najahi, R., Sofijanto, M., & Subagio, H. (2022). Pengaruh Jenis Bubu Lipat Dan Jenis Umpan Yang Berbeda Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Di Perairan Paciran Kabupaten Lamongan. *Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, 4, 1–5.
- Permen Kp Nomor 7. (2024). Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2024 Tentang Pengelolaan Lobster (*Panulirus Spp.*), Kepiting (*Scylla Spp.*), Dan Rajungan (*Portunus Spp.*).
- Pratiwi, T., Suradi, N., & Sabdaningsih, A. (2024). Analisis Stok Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Di Laut Jawa Bagian Utara Kabupaten Tegal Dan Strategi Pengelolaannya. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 16(1), 117–129.
- <https://doi.org/10.29244/jitkt.v16i1.51204>
- Putri, D. A., & Ilpah, I. (2019). Efektifitas Komposisi Hasil Tangkapan Bubu Lipat (Fish Trap) di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Gebang Mekar Kabupaten Cirebon. *Barakuda 45: Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 1(1), 8–17. <https://doi.org/10.47685/barakuda45.v1i1.15>
- Risky, H., Irmayanti, D., & Totohendarto, H. (2023). Redesain Ui/Ux Aplikasi Mobile My Pertamina Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd). *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7(3), 1823–1829. <https://pdfs.semanticscholar.org/1709/17c6a5a3c37b25f64c9688c9486bcfeac629.pdf>
- Rochima, E. (2025). Kajian Pemanfaatan Limbah Rajungan dan Aplikasinya untuk Bahan Minuman Kesehatan Berbasis Kitosan. *Jurnal Akuatika*, 5(1). <https://jurnal.unpad.ac.id/akuatika/article/view/3707>
- Sari, I. P. (2014). Kajian Sirkulasi Ruang Pada Redesain Pasar Wisata Bukittinggi. by *Journal of Architecture and Wetland Environmental Studies*. https://www.academia.edu/7483366/KAJIAN_SIRKULASI_RUANG_PADA_REDESAIN_PASAR_WISATA_BUKITTINGGI