

Modifikasi alat tangkap kepiting rajungan ramah lingkungan di Kabupaten Pangkep

Modification of eco-friendly fishing gear of rajungan crab in Pankep Regency

Widodo Basuki^{1*}, Sultan Alam¹, Salman¹, Anita Sari²

¹Staf Pengajar Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkaep

²Staf Pengajar Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkaep

*Correspondence author: widodomandalle@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan membandingkan hasil tangkapan kepiting rajungan (*Portunus, sp*) baik jumlah, panjang karapaks dan kelayakan tangkap antara bubu jaring modifikasi dengan kontrol. Penelitian ini menggunakan bubu jaring modifikasi dengan mesh size jaring pembungkus 2,5 inch sebagai perlakuan sebanyak 20 unit dan 20 kali ulangan (trip). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tangkapan perlakuan - bubu (B) - menunjukkan ukuran panjang karapaks yang lebih besar (layak tangkap) sebanyak 42 ekor (85.7 %), adapun jumlah yang lolos (bubu A) sebanyak 44 ekor (63.7 %) kategori belum layak tangkap adapun sisanya 25 ekor sampel (36.2 %) kategori layak tangkap. Uji anova terhadap hasil tangkapan bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch dan 1 inch berdasarkan panjang karapas menunjukan $F_{hit} > F_{tab}$ ($54.213 > 3.016$) atau nilai sig < 0.05 ($0.00 < 0,05$) yang artinya ukuran bubu jaring berpengaruh nyata terhadap ukuran panjang karapas kepiting rajungan yang tertangkap. Hal ini mengidentifikasi bahwa ukuran bubu jaring dengan ukuran mesh size 2.5 cm dapat meloloskan kepiting rajungan dengan ukuran kecil dan hanya dapat menangkap kepiting rajungan dengan ukuran besar.

Keyword : Bubu jaring, Kepiting rajungan (*Portunus sp*), Alat tangkap ramah lingkungan

ABSTRACT

This study aims to compare the catch of small crab (*Portunus, sp*) both in number, carapace length and catchability between modified and control net traps. This study uses a modified net trap with a mesh size of 2.5 inch wrapping nets as a treatment with 20 units and 20 repetitions (trips). The results showed that the treatment catch - trap (B) - showed a larger carapace length (fit for catching) as many as 42 fish (85.7 %), while the number that escaped (bubu A) was 44 fish (63.7%) in the unfeasible category. catch while the remaining 25 samples (36.2%) are eligible to catch. The ANOVA test on the catch of net traps with a mesh size of 2.5 inches and 1 inch based on carapace length showed $F_{hit} > F_{tab}$ ($54.213 > 3.016$) or sig value < 0.05 ($0.00 < 0.05$) which means that the size of the net trap had a significant effect on carapace length. This identified that the size of the net trap with a mesh size of 2.5 cm can pass small crabs and can only catch large crabs.

Keyword : Net trap, Rajungan crab (*Portunus sp*), Eco-friendly fishing gear

PENDAHULUAN

Kabupaten Pangkep merupakan salah satu kabupaten yang berada di Selat Makassar yang nelayannya banyak menangkap kepiting rajungan (*Portunus* sp) dengan menggunakan alat jaring insang (*gill net*) dasar dan tetap serta jenis bubu/trap (nama lokal : rakkang). Nelayan yang menangkap kepiting rajungan menggunakan alat tangkap jenis bubu, lokasi pemasangan biasanya di daerah estuari dan gusung, serta diberi umpan ikan seperti bete-bete, tembang dan mujair adapun yang menggunakan alat tangkap gill net dengan lokasi penangkapan di daerah karang (Arif, 2018). Rajungan (*Portunus* sp.) merupakan krustasea yang memiliki habitat alami di laut. serta melakukan *migrasi ontogeny* karena ada perpindahan habitat yang dilakukan sepanjang metamorphosis daur hidupnya sejak fase telur dilepas ke perairan, hingga menjadi larva, juvenil, dan rajungan dewasa.

Adam, dkk (2020) menjelaskan bahwa salah satu alat tangkap untuk menangkap rajungan di Pangkep adalah jenis *bottom gillnet* (jaring gillnet dasar), ukuran mata jaring (*mesh size*) 9 cm dengan cara terjerat ataupun terpuntal dengan lama pengoperasian selama 14 – 24 jam. Hasil tangkapannya menunjukkan hasil tangkapan utama 55,6 % (rajungan) dan hasil tangkapan sampingan (jenis kepiting lainnya) sebesar 44,44 % dengan berbagai ukuran yang 29,6 % dibuang (25 % mati dan 75 % hidup). Adapun Jafar (2011) menjelaskan terjadinya kondisi over fishing pada 15 tahun terakhir (1997-2011) di daerah Pulau Salemo terhadap hasil tangkapan kepiting rajungan mengakibatkan terjadinya penurunan ukuran karapak yaitu dari ukuran panjang karapak 120 mm menjadi 50 mm.

Bubu lipat menjadi alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan kepiting rajungan karena mudah dioperasikan, bisa dilipat sehingga mudah untuk dibawa di kapal dengan jumlah yang banyak dan harga relative murah dibanding jenis alat tangkap lainnya. Penggunaan bubu lipat selanjutnya semakin luas tidak hanya digunakan untuk menangkap rajungan, namun juga digunakan untuk menangkap kepiting bakau.

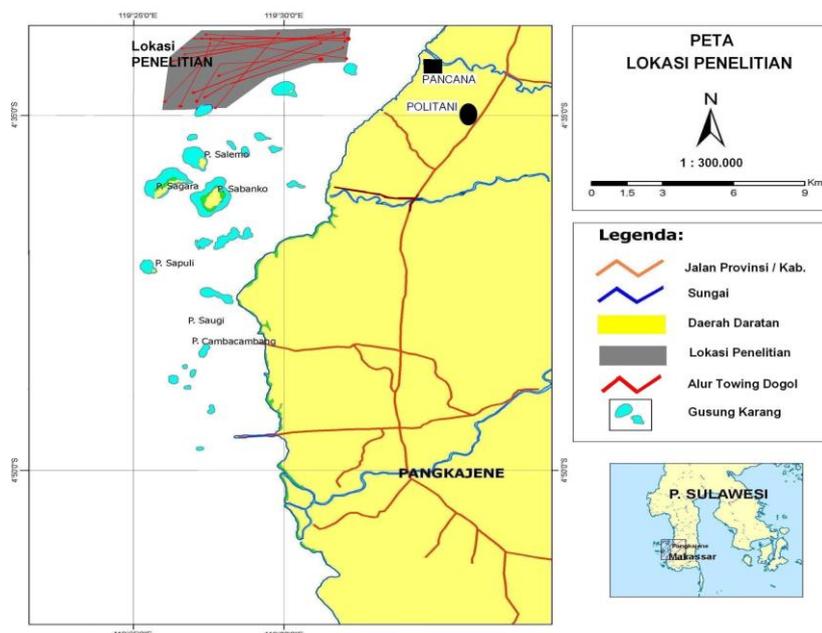
Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.17/Permen-KP/2021 menjelaskan persyaratan kepiting (*Scylla* spp) yang boleh ditangkap untuk konsumsi dalam negeri ataupun ekspor adalah dengan ukuran minimal panjang

karapak diatas 10 cm (100 mm) dengan bobot minimal 150 gram per ekor dengan kondisi tidak bertelur. Adapun untuk rajungan (*Portunus* sp) untuk tujuan penangkapan adalah dalam kondisi tidak bertelur, berukuran panjang karapak minimal 10 cm (100 mm) dengan berat minimal 60 gram per ekor dengan penangkapan menggunakan alat penangkap ikan yang pasif dan ramah lingkungan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Atas dasar tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait modifikasi alat penangkapan kepiting rajungan yang ramah lingkungan terhadap alat tangkap yang biasa digunakan oleh nelayan di Kabupaten Pangkep. Penelitian ini bertujuan untuk modifikasi alat penangkapan kepiting rajungan yang bersifat ramah lingkungan yang digunakan nelayan di pesisir Kabupaten Pangkep - Kabupaten Barru berdasarkan jumlah tangkapan, jenis hasil tangkapan, komposisi ukuran rajungan yang tertangkap.

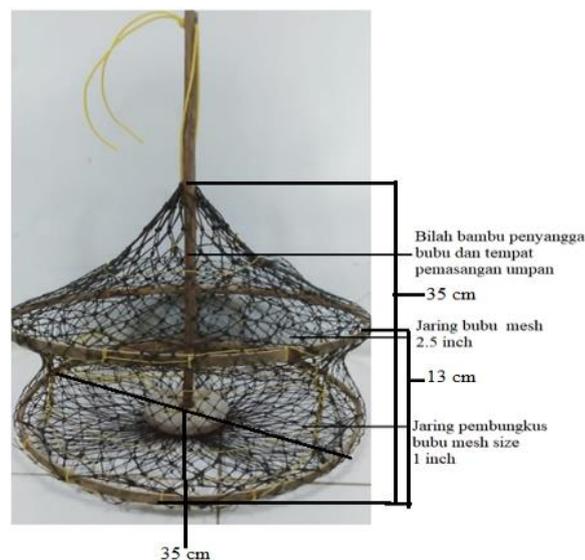
METODE

Penelitian eksperimental fishing ini dilakukan pada bulan Mei-November 2022. di perairan wilayah Kabupaten Pangkep (Perairan Segeri–Mandalle) dengan menggunakan alat tangkap bubu jaring.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Penelitian dilakukan dengan memodifikasi alat tangkap kepiting rajungan jenis bubu jaring yang digunakan oleh nelayan, berbentuk bulat dengan bagian atasnya membentuk kerucut, berbahan bambu dengan mengubah ukuran ukuran *mesh size* jaring pembungkus dari 1 inch menjadi 2,5 inch serta mempunyai satu pintu masuk dan didalamnya terdapat tempat pemasangan umpan. Ukuran mata jaring dibuat besar (2,5 inch) sehingga kepiting rajungan berukuran kecil dapat meloloskan diri secara mudah dan tanpa cacat atau mati. Untuk keperluan penelitian ini bagian luar bubu jaring modifikasi diselubungi jaring dengan ukuran mesh size 1 inch dan dibuat sebanyak 20 unit. Pemasangan bubu pada saat setting dirangkaikan secara bersama-sama dengan bubu nelayan secara selang seling dengan setiap jarak 5 bubu nelayan diselingi 1 bubu modifikasi. Sebagai kontrol digunakan hasil tangkapan bubu nelayan pada rangkaian setting dan trip yang sama serta untuk pengambilan data dilakukan selama 20 trip.



Gambar 2. Konstruksi bubu jaring

Data yang diperoleh terlebih dahulu diuji menggunakan uji normalitas, setelah data menyebar normal, selanjutnya data diolah dengan menggunakan uji T (Independent sample t-test) dengan hipotesis: H_0 = Perbedaan alat tangkap tidak berpengaruh terhadap data hasil tangkapan. H_1 = Perbedaan alat tangkap berpengaruh terhadap data hasil tangkapan. Adapun kaidah yang digunakan dalam pengambilan keputusan

: jika nilai signifikansi 2 – Tailed > 0,05, maka H0 ditolak dan jika nilai signifikansi 2 – Tailed < 0,05, maka H1 diterima.

Tabel 1. Spesifikasi alat tangkap bubu lipat modifikasi satu pintu

Bagian Konstruksi	Spesifikasi
Nama	Bubu jaring lipat modifikasi satu pintu
Bentuk Bubu	Kombinasi tabung bagian bawah dan kerucut bagian atas
Ukuran	35 cm x 13 cm x 35 cm (Θ x t ₁ x t ₂)
Jumlah Pintu masuk	1 pintu, pintu samping
Jenis	Modifikasi Mesh size jaring bubu diganti dengan ukuran 2,5 inch.
ar	Terdapat modifikasi berupa ukuran mesh size jaring sehingga tangkapan yang berukuran kecil bisa lolos melalui badan jaring bubu
Bingkai (frame)	Bambu
Badan Jaring (cover net)	PE mesh size 2,5 inch, 210 D/18

Metode pengumpulan data penelitian dilakukan sebagai berikut :

- 1) Melakukan observasi lapangan atau survey langsung terhadap kepiting rajungan yang tertangkap oleh nelayan kepiting rajungan, yaitu ukuran karapaks dan jenis kepiting rajungan
- 2) Pembuatan / modifikasi alat tangkap kepiting rajungan ramah lingkungan sesuai dengan hasil ad.1 untuk menentukan jenis alat tangkap yang akan dimodifikasi, ukuran ataupun konstruksinya
- 3) Uji coba selektifitas atas hasil modifikasi alat tangkap kepiting rajungan ramah lingkungan sesuai waktu dan di wilayah perairan dimana nelayan biasa melakukan penangkapan kepiting rajungan

Analisis data yang dilakukan secara kuantitatif terhadap : jumlah kepiting rajungan tertangkap, ukuran karapaks dan dibandingkan dengan hasil tangkapan nelayan kepiting rajungan dengan menggunakan alat tangkap yang biasa digunakan oleh nelayan selama ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

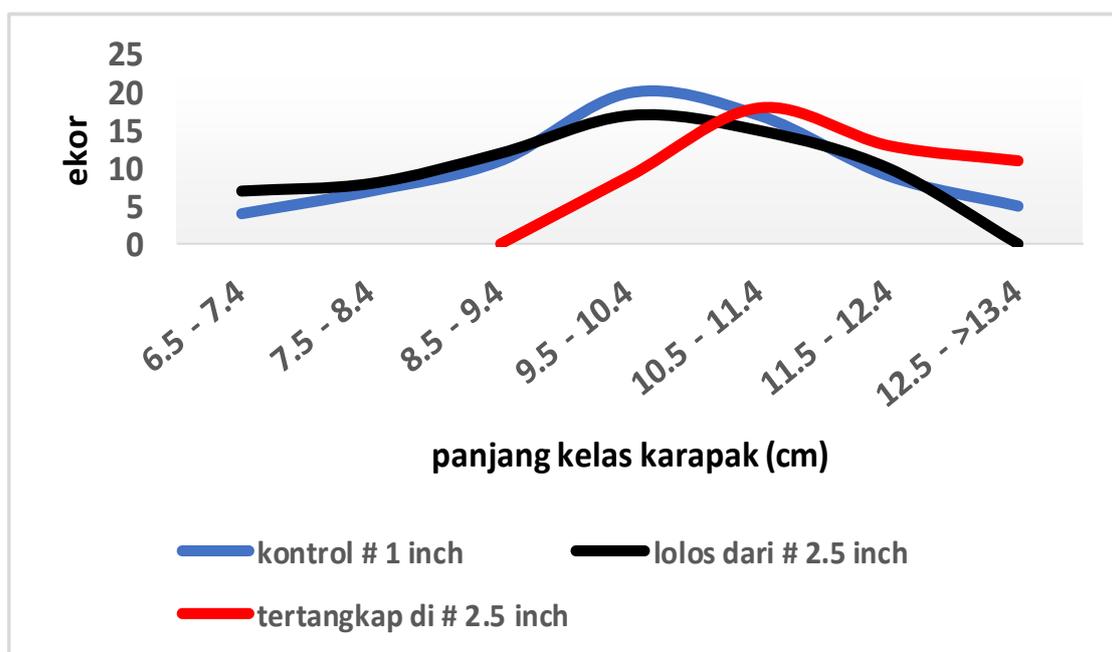
Hasil penelitian menemukan variasi ukuran panjang karapaks yang ditangkap baik pada bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch (A) maupun yang lolos (B). Berdasarkan tabel hasil pemisahan jenis bubu jaring panjang karapaks rajungan secara total (A & B) yang tertangkap adalah dengan panjang karapaks minimum 6.5 cm dan panjang maksimum 14.3 cm dimana frekuensi tertinggi hasil tangkap pada bubu jaring A adalah pada kelas panjang 10,5 cm – 11.4 cm dengan ukuran terkecil panjang karapaks rajungan yang tertangkap adalah 09.5 cm dan ukuran terbesar adalah 14.3 cm. Kepiting rajungan yang lolos (tertangkap di bubu jaring B) ukuran terkecil panjang karapaks rajungan yang tertangkap adalah 6.5 cm dan ukuran terbesar adalah 13.6 cm dengan frekuensi terbanyak pada kelas 9.5 – 10.4 cm. Bervariasinya ukuran panjang karapaks kepiting rajungan dapat disebabkan diantaranya oleh faktor umur dan ketersediaan makanan. Menurut Prakoso (2005) dalam Ramdani (2007) ada dua faktor yang mempengaruhi tertangkapnya rajungan, yaitu faktor alami dan faktor buatan. Faktor alami diantaranya adalah perkembangan hidup, pengaruh siklus bulan, dan feeding habit sedangkan faktor buatan salah satunya yaitu umpan yang berfungsi sebagai pemikat yang mempengaruhi tingkah.

Ukuran rata-rata panjang karapaks kepiting rajungan yang tertangkap oleh bubu A adalah 09.5 cm – 14.3 cm, dengan ukuran karapaks kelas 09.5 cm – 10.4 cm sebanyak 9 ekor (17.6 %) tidak layak tangkap adapun sisanya dengan kelas panjang 10.5 cm - 14.3 cm sebesar 85.7 % (42 ekor) kategori layak tangkap dari total 51 ekor yang tertangkap sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI no.17 tahun 2021. Hasil tangkapan kepiting rajungan ini secara umum sudah memenuhi peraturan tersebut dimana kepiting rajungan yang boleh ditangkap adalah dengan ukuran panjang karapaks diatas 10 cm.

Ukuran karapaks pada kepiting rajungan yang dapat meloloskan diri dari bubu jaring A terdiri dari 7 tingkat kelas panjang karapas yaitu panjang dari 6.5 cm – 10.4 cm sebanyak 44 ekor sampel dari total 69 ekor sampel (63.7 %) yang belum layak untuk ditangkap adapun sisanya kelas panjang 10.5 cm – 12.4 cm dengan total sampel 25 ekor sampel (36.2 %) kategori layak tangkap.

Uji *anova* terhadap data kepiting rajungan yang tertangkap dari bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch dan 1 inch berdasarkan panjang karapas (Tabel 2) menunjukkan bahwa $F_{hit} > F_{tab}$ ($54.213 > 3.016$ atau dengan melihat nilai $sig < 0.05$ ($0.00 < 0,05$) yang artinya ukuran bubu jaring berpengaruh nyata terhadap ukuran panjang karapas kepiting rajungan yang tertangkap. Hal ini mengidentifikasi bahwa ukuran bubu jaring dengan ukuran *mesh size* 2.5 cm dapat meloloskan kepiting rajungan dengan ukuran kecil dan hanya dapat menangkap kepiting rajungan dengan ukuran besar.

Kepiting rajungan dengan panjang karapas < 9 cm dapat meloloskan diri dari bubu jaring dengan ukuran mesh size 2.5 inch adapun kepiting rajungan yang memiliki panjang karapas > 9 cm secara umum tidak bisa meloloskan diri. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch efektif meloloskan kepiting rajungan kecil (tidak layak tangkap). Gambar 3 menunjukkan perbandingan panjang kelas karapaks dari kepiting rajungan yang tertangkap, yang lolos dan kontrol.



Gambar 3. Perbandingan panjang kelas karapaks dari kepiting rajungan yang tertangkap, yang lolos dan kontrol

Tabel 2. Uji *anova* kepiting rajungan yang tertangkap dari bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch dan 1 inch berdasarkan panjang karapas

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Panjang Karapas					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	164.114 ^a	2	82.057	43.628	.000
Intercept	46379.558	1	46379.558	24658.996	.000
Kelompok	101.967	1	101.967	54.213	.000
Kategori	141.042	1	141.042	74.989	.000
Kelompok * Kategori	.000	0	.	.	.
Error	840.734	447	1.881		
Total	52713.840	450			
Corrected Total	1004.848	449			

a. R Squared = .163 (Adjusted R Squared = .160)

Pengolahan data terhadap hasil tangkapan kepiting rajungan terhadap bentuk bubu jaring dengan ukuran mesh size yang berbeda (dengan program SPSS) menunjukkan hasil sebagai berikut :

1) Corrected Model

Apabila nilai sig < 0.05 = signifikan, 0.000 < 0,005 berarti model valid

2) Intercept

Sig < 0.05 intercept signifikan

3) Nilai signifikansi kelompok bubu jaring rajungan dengan mesh size 1 inch dan mesh size 2.5 inch menunjukkan nilai signifikan < 0.05 atau jika $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Dari hasil pengolahan data tersebut diatas membuktikan adanya perbedaan yang nyata (signifikan) pengaruh ukuran mesh size bubu jaring terhadap ukuran panjang karapas kepiting rajungan yang tertangkap, yaitu bahwa bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch menghasilkan tangkapan kepiting rajungan dengan ukuran karapas yang lebih besar atau kepiting rajungan dengan ukuran yang lebih kecil akan dapat lolos (tidak tertangkap) dengan bubu jaring ini.

SIMPULAN

1. Kepiting rajungan yang tertangkap pada bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch berjumlah 51 ekor, adapun yang bisa meloloskan diri sebanyak 69 ekor sedangkan hasil tangkapan pada bubu kontrol sebanyak 73 ekor
2. Panjang karapaks kepiting rajungan yang tertangkap secara keseluruhan adalah antara panjang 6.5 cm s/d 14.3 cm
3. Kepiting rajungan yang dapat meloloskan diri dari bubu jaring A terdiri dari 69 ekor sampel (63.7 %) yang belum layak untuk ditangkap adapun sisanya 25 ekor sampel (36.2 %) kategori layak tangkap.
4. Kepiting rajungan yang tertangkap oleh bubu A sebanyak 9 ekor (17.6 %) tidak layak tangkap adapun 42 ekor (85.7 %) kategori layak tangkap.
5. Nilai signifikansi kelompok rajungan yang lolos dan yang tertangkap di mesh size 2.5 inch menunjukkan nilai signifikan < 0.05 atau jika $F_{hitung} > F_{tabel}$.
6. Bubu jaring dengan mesh size 2.5 inch menghasilkan tangkapan kepiting rajungan dengan ukuran karapas yang lebih besar (sesuai dengan atau kepiting rajungan dengan ukuran yang lebih kecil akan dapat lolos (tidak tertangkap) dengan bubu jaring sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI no.17 tahun 2021.

SARAN

Diperlukan penelitian lanjutan terhadap penggunaan mesh size tersebut kepada bentuk bubu jenis lainnya, sesuai yang digunakan oleh nelayan penangkap kepiting rajungan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih kepada UPPM Politeknik Pertanian Negeri Pangkep atas pendanaan penelitian yang diberikan yang bersumber dari BOPTN TA. 2022

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Muklisa, Hasmawati (2020). Analisis Tingkat Selektifitas Jaring Rajungan di Perairan Kabuoaten Pangkep. Jurnal Lutjanus, ISSN:0853-7658.
- Amri A. 2005. Makalah Arahan Pemanfaatan dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan di Kepulauan Spermonde, Guidelines of Utilization and Management of Marine and Fishery Resources in Spermonde Archipelago.
- Ayodhyoa, 1981. Teknik Penangkapan Ikan. Jakarta. 125 hal.
- Arief M. 2020. Struktur Populasi Kepiting rajungan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Yang Tertangkap Dengan Alat Tangkap Gill Net Dan Bubu Oleh Nelayan Pulau Sabangko Kabupaten Pangkep, Skripsi, Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Bryce R, 2015. Never Before Seen Underwater Footage of a Crab Trap at 80 ft with GoPro. Diakses pada 21 April 2022 (<https://youtu.be/K7yBzCpioqI>)
- Die Hard Fishing, 2018. How to Set Up a Crab Pot. Diakses pada 21 April 2022 (<https://youtu.be/6KMGTjuqG3o>)
- Fajar J, 2020. Produksi Perikanan Naik Selama Pandemi, Tapi Kepiting rajungan Rajungan Tidak Terjual. Diakses pada 20 April 2020 (<https://www.mongabay.co.id>)
- Hakim L, 2021. Harga Rajungan Meroket, Daya Beli Nelayan Jawa Timur Terkerek Naik. Diakses pada 20 April 2022 (<https://www.idxchannel.com>)
- Jafar L, 2011. Perikanan Rajungan di Desa Mattiro Bombang Kabupaten Pangkep, Skripsi, Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Jejak Pelaut (2020). Cara Menangkap Kepiting rajungan Rajungan/Ketam Suri dan Ikan di laut Kalimantan menggunakan jaring part 01. Diakses pada 20 April 2022 (<https://youtu.be/6Vmd0tXboiY>)
- Satriawan N, 2020. Pengertian Penelitian Eksperimen dan Cara Menggunakannya. Diakses pada 21 April 2022, dari <https://www.ranahresearch.com>
- Susanto, 2007. Studi Alat Tangkap Kepiting rajungan Rajungan Ramah Lingkungan Di Wilayah Perairan Kabupaten Pangkep, Jurnal Agrisistem, Desember 2007, Vol. 3 No. 2. Diakses pada 20 April 2022, dari <https://www.researchgate.net/publication/333971174>
- Susanto N., 2010. Perbedaan Antara Rajungan Dan Kepiting rajungan. <Http://Blog.Unila.Ac.Id/Gnugroho/Category/Bahan-Ajar/Karsinologi/>.(Akses 11Desember 2010).