

## Keragaman Krustasea *Bycatch* Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) yang Didaratkan di Desa Leppe, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe

(*Diversity of Crustaceans Bycatch of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) Fisheries of Landed in Leppe village, Soropia District, Konawe Regency*)

Andika Resa Pratama<sup>1</sup>, Abdul Hamid<sup>1,\*</sup>, Syamsul Kamri<sup>1</sup>, Rahmad Sofyan Patadjai<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo.

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo.

### INFO ARTIKEL

#### Histori Artikel

Received: 24 Oktober 2022

Accepted: 9 November 2022

#### Kata Kunci:

*Bycatch*, keragaman krustasea, perikanan skala kecil, rajungan, Teluk Kendari

#### Keywords:

*Blueswimming crab*, *bycatch*, *crustaceans diversity*, *Kendari Bay*, *small scale fisheries*

#### Korespondensi Penulis

Abdul Hamid, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo  
Email: [abdulhamid@uho.ac.id](mailto:abdulhamid@uho.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman krustasea *bycatch* perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) berdasarkan periode bulan. Metode penelitian ini adalah metode survei dan pengambilan contoh krustasea *bycatch* dilakukan pada periode bulan terang (11-15 malam bulan) dan bulan gelap (27-1 malam bulan). Hasil penelitian diperoleh jumlah total jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan sebanyak 20 jenis dan masing-masing 17 jenis diperoleh pada bulan terang dan 16 jenis pada bulan gelap. *Thalamita danae* merupakan jenis dengan kelimpahan tertinggi yang diperoleh pada periode bulan terang dan bulan gelap. Jumlah krustasea *bycatch* jantan lebih banyak dari pada betina untuk periode bulan terang dan bulan gelap. Indeks keanekaragaman krustasea *bycatch* pada periode bulan terang dan bulan gelap berkisar antara 0,83-0,85, indeks keseragaman dan indeks dominasi pada bulan terang dan bulan gelap keduanya sama, yaitu masing-masing 0,69 dan 0,22.

### ABSTRACT

This research was aiming of find out the diversity of crustaceans bycatch of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fisheries of moon period based. The method used was a survey method and sampling of crustacean bycatch was carried out during the period of bright moon (11-15 moon nights) and dark moon (27-1 moon nights). The results showed that there were 20 species of crustacean bycatch found during the study in which 17 species were found during the bright moon and 16 species were found during the dark moon. *Thalamita danae* species had the highest abundance during the dark and the bright moon period. The number of the male crustaceans bycatch was higher than the females for both bright and dark moon periods. Diversity index crustacean bycatch in both periods (brigh tand dark) ranged from 0.83 to 0.85. The evenness index and dominance index inthe bright and dark moon are the same (0.69 and 0.22, respectively).

### PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu jenis kepiting yang mempunyai nilai penting secara ekonomi karena permintaan komersial yang tinggi di dalam dan di luar negeri, dan sepenuhnya masih berasal dari penangkapan (Hamid *et al.* 2017). Penangkapan rajungan di perairan Sulawesi Tenggara dilakukan oleh nelayan kecil dengan menggunakan alat tangkap bubu dan

gillnet (Hamid *et al.* 2017; 2020). Pada pengoperasian kedua jenis alat tangkap rajungan tersebut juga ikut tertangkap beberapa jenis krustasea yang lain sebagai *bycatch* (Hamid & Wardiatno 2018a; Hamid *et al.* 2020; Hamid & Kamri 2021).

Penelitian tentang krustasea *bycatch* perikanan rajungan telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, diantaranya adalah Kumar *et al.* (2013) di pantai Thoothukudi, India, Fazrul *et al.* (2015) di

pantai Pattani, Thailand, Kunsook & Dumrongrojwathana (2017) di Teluk Kung Krabaen, Thailand, Hamid & Wardiatno (2018a) di Teluk Lasongko, Sari *et al.* (2019) di perairan Lampung Timur, Mardhan *et al.* (2019) di perairan Purirano, Hamid *et al.* (2020) di Teluk Kendari, dan Hamid & Kamri (2021) di Teluk Kolono. Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya variasi keragaman krustasea *bycatch* perikanan rajungan antar lokasi periaran. Selain itu, dari sejumlah penelitian tersebut belum ada yang mengkaji keragaman krustasea *bycatch* perikanan rajungan berdasarkan periode bulan, sehingga hal ini menjadi kajian dalam penelitian ini.

Perairan Desa Leppe dan sekitarnya bagian dari perairan Teluk Kendari bagian luar, dan perairan ini merupakan salah satu daerah penangkapan rajungan yang potensial. Nelayan yang menangkap rajungan di perairan ini umumnya menggunakan bubu lipat, dan biasanya juga ikut tertangkap beberapa jenis krustasea sebagai *bycatch*. Namun, sampai saat ini keragaman jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan yang didaratkan di Desa Leppe belum terdata dengan baik karena belum pernah diteliti.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keragaman krustasea *bycatch* perikanan rajungan yang meliputi komposisi jenis, jumlah jantan dan betina, proporsi, dan status ekologi *bycatch* berdasarkan periode bulan yang didaratkan di Desa Leppe Kecamatan Soropia. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam pengelolaan perikanan rajungan di perairan Leppe dan sekitarnya.

## METODE

### Waktu dan Lokasi

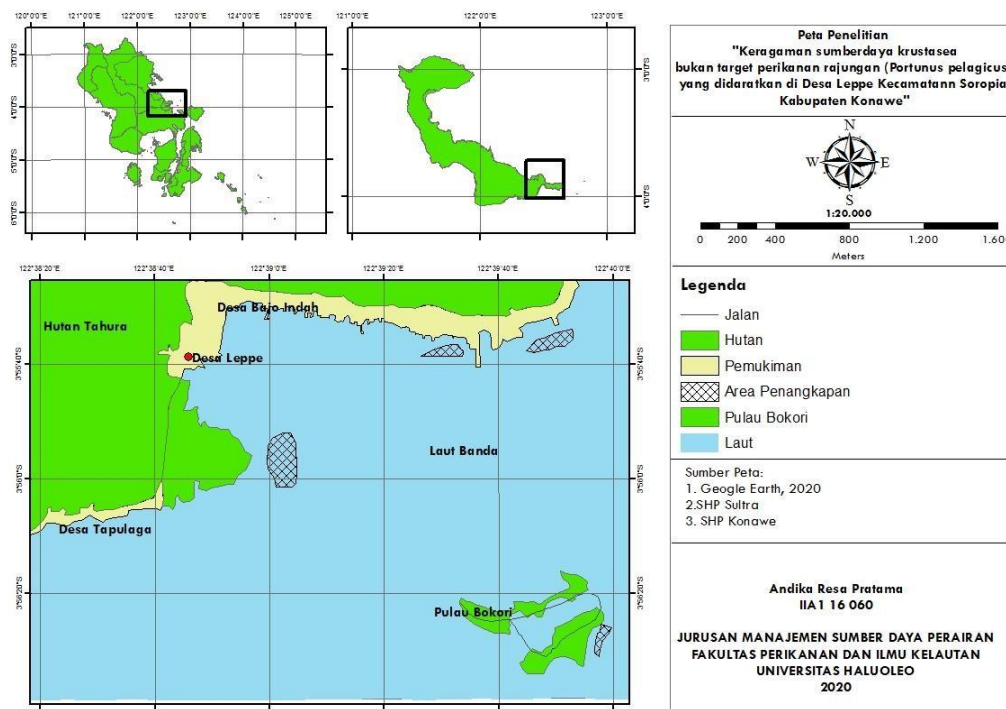
Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September sampai bulan November 2019. Lokasi penelitian ini bertempat di Desa Leppe, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe (Gambar 1).

### Prosedur Pengambilan Contoh

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei, dan dalam pengambilan contoh *bycatch* digunakan metode purposive sampling. Pengambilan contoh *bycatch* dengan interval waktu dua kali dalam satu bulan yang didasarkan pada periode bulan, yaitu periode bulan terang (11-15 malam bulan) dan periode bulan gelap (27-1 malam bulan). Contoh krustasea *bycatch* diidentifikasi sampai tingkat jenis (spesies) dengan menggunakan buku identifikasi diantaranya adalah Ng *et al.* (2008), Khvorov (2012), serta Britayev & Pavlov (2012). Setiap jenis krustasea *bycatch* yang diperoleh pada setiap periode pengambilan contoh dipisahkan antara jantan dan betina, kemudian dihitung jumlahnya serta diukur lebar karapasnya dengan menggunakan jangka sorong/kaliper digital serta ditimbang beratnya dengan menggunakan timbangan digital.

### Analisis Data

Sampel krustasea *bycatch* perikanan rajungan dianalisis berdasarkan periode bulan dan jenis kelamin. Setiap jenis krustasea *bycatch*



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian di Desa Leppe dan lokasi penangkapan rajungan

dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu dipertahankan dan dibuang yang didasarkan pada persepsi nelayan setempat (Alverson *et al.* 1994), dan ukuran tubuh setiap jenis krustasea *bycatch* dianalisis secara deskriptif.

Proporsi krustasea *bycatch* terhadap hasil tangkapan rajungan dihitung berdasarkan rumus yang dikeluarkan oleh FAO (2019), yaitu sebagai berikut :

$$PBK = \frac{\text{Jumlah krustasea bycatch}}{\text{Jumlah rajungan} + \text{jumlah krustasea bycatch}} \times 100 \%$$

Indeks biologi terdiri dari indeks keanekaragaman jenis, indeks keseragaman dan indeks dominansi digunakan untuk menentukan status ekologis krustasea *bycatch* perikanan rajungan. Indeks keanekaragaman jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Brower *et al.* 1990), yaitu sebagai berikut:

$$H' = -\sum p_i \log p_i$$

H' adalah indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener,  $p_i$  merupakan  $n_i/N$ , atau proporsi jumlah jenis ke- $i$  terhadap jumlah total jenis krustasea *bycatch*, dan  $n_i$  adalah jumlah individu krustasea *bycatch* jenis ke- $i$ , dan  $N$  merupakan jumlah total individu krustasea *bycatch*.

Indeks keseragaman krustasea *bycatch* digunakan rumus Pielou (Brower *et al.* 1990), yaitu sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H_{max}}$$

E adalah indeks keseragaman,  $H'_{max}$  : indeks keanekaragaman maksimum ( $H' = \log S$ ), dan S adalah jumlah jenis krustasea *bycatch*.

Indeks dominansi krustasea *bycatch* ditentukan berdasarkan persamaan indeks dominansi Simpson (Brower *et al.* 1990), yaitu sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^n p_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{n_i}{N}\right)^2$$

C adalah indeks dominansi Simpson,  $n_i$  adalah jumlah individu krustasea *bycatch* jenis ke- $i$ , dan N adalah jumlah total individu krustasea *bycatch*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Komposisi Jenis Krustasea Bycatch

Secara keseluruhan komposisi jenis krustasea *bycatch* yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari 20 jenis dan 7 famili dengan jumlah total sebanyak 913 individu. Pada periode bulan terang diperoleh 16 jenis dan 6 famili dengan jumlah 613 individu sedangkan pada periode bulan gelap diperoleh sebanyak 17 jenis dan 7 famili dengan jumlah 300 individu (Tabel 1). Ada 4 jenis krustasea *bycatch* yang tidak ditemukan pada periode bulan terang, yaitu *Thalamita sima*, *Portunus convexus*, *Callapa calappa* dan *Daldorfia horrida*, sedangkan pada periode bulan ada 3 jenis yang tidak ditemukan, yaitu *T. prymna*, *Charybdis anisodon* dan *Podophthalmus vigil* (Tabel 1).

**Tabel 1.** Komposisi jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan pada periode bulan terang dan gelap yang didaratkan di Desa Leppe

Famili	Jenis	Periode Bulan Terangan		Periode Bulan Gelap		Kategori
		Jumlah (ind.)	Proporsi (%)	Jumlah (ind.)	Proporsi (%)	
Portunidae	<i>Thalamita crenata</i>	65	10,60	15	5,00	Dipertahankan
	<i>T. danae</i>	203	33,12	124	41,33	Dipertahankan
	<i>T. spinimana</i>	32	5,22	27	9,00	Dipertahankan
	<i>T. admete</i>	2	0,33	2	0,67	Dipertahankan
	<i>T. prymna</i>	3	0,49	0	0,00	Dipertahankan
	<i>T. sima</i>	0	0,00	2	0,67	Dipertahankan
	<i>Charybdis hellerii</i>	19	3,10	3	1,00	Dipertahankan
	<i>C. anisodon</i>	23	3,75	0	0,00	Dipertahankan
	<i>C. natator</i>	7	1,14	5	1,67	Dipertahankan
	<i>Portunus convexus</i>	0	0,00	1	0,33	Dipertahankan
	<i>P. sanguinolentus</i>	29	4,73	31	10,33	Dipertahankan
	<i>Podophthalmus vigil</i>	1	0,16	0	0,00	Dipertahankan
	Calappidae	<i>Callapa calappa</i>	0	0,00	5	1,67
<i>C. hepatica</i>		14	2,28	1	0,33	Dibuang
Carpiliidae	<i>Corpilius convexus</i>	6	0,98	5	1,67	Dibuang
Majidae	<i>Schizophrys aspera</i>	11	1,79	10	3,33	Dibuang
Matutidae	<i>Asthoret lunaris</i>	187	30,51	46	15,33	Dibuang
Parthenopidae	<i>Daldorfia horrida</i>	0	0,00	1	0,33	Dibuang
Xanthidae	<i>Atergatis integerrimus</i>	3	0,49	1	0,33	Dibuang
	<i>Lophozymus pictor</i>	8	1,31	21	7,00	Dibuang
Jumlah total (ind.)		613	100	300	100	
Jumlah jenis		16		17		

Proporsi setiap jenis krustasea *bycatch* pada periode bulan terang berkisar antara 0,16-33,12 % sedang pada periode bulan gelap berkisar antara 0,33-41,33%. Jenis krustasea *bycatch* yang paling dominan pada periode bulan terang dan bulan gelap adalah *T.danae* dengan proporsi masing-masing sebesar 33,12% dan 41,33% (Tabel 1). Jumlah jenis krustasea *bycatch* yang dipertahankan sebanyak 12 jenis dan kategori dibuang 8 jenis. Pada periode bulan terang ditemukan 10 jenis krustasea *bycatch* yang dipertahankan dan 6 jenis dibuang, sedangkan pada periode bulan gelap ada 9 jenis yang dipertahankan dan 8 jenis yang dibuang (Tabel 1).

**Jumlah Krustasea Bycatch Jantan dan Betina**

Jumlah krustasea *bycatch* jantan diperoleh lebih banyak daripada betina untuk kedua periode

pengamatan. Jumlah krustasea *bycatch* jantan yang ditemukan pada periode terang berkisar antara 1-158 individu dan betina berkisar antara 1-104 individu, sedangkan pada periode bulan gelap masing-masing berkisar antara 1-57 individu untuk jantan dan 1-39 individu betina (Tabel 2).

**Ukuran Tubuh Krustasea Bycatch**

Ukuran tubuh setiap jenis krustasea *bycatch* yang diperoleh selama penelitian cukup bervariasi (Tabel 3). Ukuran tubuh krustasea *bycatch* yang terbesar adalah *C. natator* dengan lebar karapas berkisar antara 40,10-110,63 mm, sedangkan yang terkecil adalah *A. lunaris* dengan lebar karapas berkisar antara 25,01-59,44mm. Berat tubuh *C. natator* pada bulan terang berkisar antara 15,51-281,82 g dan pada bulan gelap berkisar antara 83,48-188,51 g (Tabel 3).

**Tabel 2.** Jumlah jantan dan betina setiap jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan berdasarkan periode bulan yang didaratkan di Desa Leppe

Famili	Jenis	Periode Bulan Terangan		Periode Bulan Gelap	
		Jumlah Jantan (ind.)	Jumlah Betina (ind.)	Jumlah Jantan (ind.)	Jumlah Betina (ind.)
Portunidae	<i>Thalamita crenata</i>	32	33	13	3
	<i>T. danae</i>	99	104	57	66
	<i>T. spinimana</i>	16	16	21	6
	<i>T. admete</i>	2	0	1	1
	<i>T. prymna</i>	3	0	0	0
	<i>T. sima</i>	0	0	2	0
	<i>Charybdis hellerii</i>	12	7	3	1
	<i>C. anisodon</i>	13	10	0	0
	<i>C. natator</i>	3	4	3	2
	<i>Portunus convexus</i>	0	0	1	0
	<i>P. sanguinolentus</i>	23	6	25	6
	<i>Podophthalmus vigil</i>	0	1	0	0
Calappidae	<i>Callapa calappa</i>	0	0	5	0
	<i>C.hepatica</i>	13	1	1	0
Carpiliidae	<i>Corpilius convexus</i>	5	1	3	2
Majidae	<i>Schizophrys aspera</i>	5	6	2	8
Matutidae	<i>Asthoret lunaris</i>	158	29	38	8
Parthenopidae	<i>Daldorfia horrida</i>	0	0	0	1
Xanthidae	<i>Atergatis integerrimus</i>	1	2	0	1
	<i>Lophozozymus pictor</i>	4	4	16	5
Jumlah total (ind.)		389	237	190	110

**Tabel 3.** Kisaran ukuran tubuh krustasea *bycatch* perikanan rajungan berdasarkan periode bulan yang didaratkan di Desa Leppe

Jenis	Lebar Karapas (mm)		Berat Tubuh (g)	
	Bulan Terang	Bulan Gelap	Bulan Terang	Bulan Gelap
<i>Thalamita crenata</i>	34,72-67,02	44,31-62,44	7,46-71,75	23,96-55,84
<i>T. danae</i>	31,48-65,08	33,15-80,92	5,96-54,40	10,77-64,79
<i>T. spinimana</i>	42,93-76,53	33,86-69,34	13,96-105,34	6,50-74,86
<i>T. admete</i>	35,06-51,12	72,23-82,28	25,50-100,81	74,75-140,63
<i>T. prymna</i>	57,28-58,26	-	43,53-48,31	-
<i>T. sima</i>	-	48,70-50,30	-	25,66-29,21
<i>Charybdis hellerii</i>	44,62-67,65	62,07-84,72	14,02-67,83	43,79-79,35
<i>C. anisodon</i>	32,33-64,65	-	6,75-46,77	-
<i>C. natator</i>	40,10-110,63	73,66-103,03	15,51-281,82	83,48-188,51
<i>P. sanguinolentus</i>	53,28-115,52	35,76-114,94	13,74-84,14	16,24-104,59
<i>Callapa calappa</i>	-	62,82-104,26	-	25,77-110,20
<i>C.hepatica</i>	47,79-75,22	-	11,65-64,44	-
<i>Corpilius convexus</i>	49,30-64,67	44,79-60,80	28,89-71,19	19,45-72,49
<i>Schizophrys aspera</i>	40,55-57,21	37,49-56,84	15,23-52,08	27,36-106,57
<i>Asthoret lunaris</i>	25,01-59,44	19,80-55,93	2,23-42,69	2,17-29,63
<i>Atergatis integerrimus</i>	51,44-71,17	-	15,96-60,64	-
<i>Lophozozymus pictor</i>	51,29-92,81	58,10-80,57	36,40-112,77	47,06-158,03

**Proporsi Krustasea Bycatch**

Proporsi krustasea *bycatch* lebih rendah dari pada hasil tangkapan utama (rajungan). Proporsi krustasea *bycatch* tertinggi ditemukan pada bulan Oktober periode bulan terang, yaitu 61,36% dan terendah ditemukan pada bulan yang sama periode bulan gelap, 28,75% (Tabel 4). Proporsi *bycatch* pada periode bulan terang lebih tinggi dari pada periode bulan gelap.

**Indeks Biologi Krustasea Bycatch**

Indeks keanekaragaman krustasea *bycatch* perikanan rajungan pada periode bulan terang sebesar 0,83 dan pada periode bulan gelap sama dengan gabungan keduanya, yaitu sebesar 0,85. Indeks keseragaman dan dominansi krustasea *bycatch* antara periode bulan terang dan bulan gelap adalah sama, yaitu masing-masing sebesar 0,69 dan 0,22 (Tabel 5).

**Pembahasan**

Jumlah total jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan yang diperoleh padapenelitian ini sebanyak 20 jenis, dan ini identik dengan dilaporkan di Teluk Kolono (Hamid & Kamri 2021). Jumlah jenis krustasea *bycatch* yang ditemukan pada penelitian ini lebih rendah dari yang dilaporkan oleh Pillai *et al.* (2014), Fazrul *et al.* (2015), Hamid & Wardiatno (2018a), Hamid *et al.* (2020) dan Sari *et al.* (2019), namun lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Kumar *et al.* (2013), Kunsook & Dumronrongjwatthana (2017), Mardhan *et al.* (2019), dan Wandewa *et al.* (2020) (Tabel 6). Keragaman jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan bervariasi antara lokasi perairan (Tabel 6), dan hal ini berkaitan dengan perbedaan kondisi habitat perairan, jenis alat tangkap yang digunakan, dan periode waktu penelitian (Hamid *et al.* 2020). Kondisi habitat perairan yang mempengaruhi jumlah jenis dan

kelimpahan krustasea *bycatch* tersebut terdiri dari tipe substrat dan kepadatan padang lamun (Huang *et al.* 2011; Anggorowati, 2014; Andrade *et al.* 2015; Hamid 2019), kemudian suhu, salinitas oksigen, kekeruhan dan kedalaman air (Ndoro *et al.* 2014; Andrade *et al.* 2015; Kunsook & Dumrongjwatthana 2017; Hamid 2019).

Jenis krustasea *bycatch* dengan proporsi tertinggi untuk kedua periode bulan adalah *T.danae* sedangkan yang mempunyai proporsi terkecil adalah *P. vigil* untuk periode bulan terang, dan pada periode bulan gelap terdiri dari *P. convexus*, *C.hepatica*, *D. horrida* dan *A. integerrimu* (Tabel 1). Jenis krustasea *bycatch* yang ditemukan dominan di Teluk Lasongko dan Teluk Kolono adalah *C. anisodon* (Hamid & Wardiatno 2018a; Hamid & Kamri 2021), sedangkan di Teluk Kendari yang dominan adalah *T. crenata* (Hamid *et al.* 2020). Jenis-jenis krustasea *bycatch* yang diperoleh pada periode bulan terang dan bulan gelap adalah *T. crenata*, *T. danae*, *C. hellerii*, *P. sanguinolentus*, *T.spinimana*, *C. natator*, *T.admete*, *L.pictor*, *A. integerrimus*, *C. hepatica*, *A. lunaris*, *S. aspera* dan *C. convexus*. Beberapa jenis hanya ditemukan pada periode bulan terang, yaitu jenis *T. sima*, *P. convexus*, *C. calappa* dan *D. horrid*, selanjutnya *C. anisodon*, *P. vigil* dan *T. prymna* hanya ditemukan pada periode bulan gelap (Tabel 1).

*Bycatch* berdasarkan jenis kelamin yang diperoleh pada bulan terang dan bulan gelap didominasi oleh kepiting jantan. Pada bulan terang ditemukan jenis *A. lunaris* jantan yang dominan sebanyak 158 individu, sedangkan betina yang dominan adalah *T.danae*. Selanjutnya pada bulan gelap ditemukan *T.danae* sebagai yang dominan untuk jenis kelamin (Tabel 2).

**Tabel 4.** Proporsi krustasea *bycatch* perikanan rajungan dan tangkapan rajungan berdasarkan periode bulan yang didaratkan di Desa Leppe

Periode Waktu	Proporsi Bycatch (%)		Proporsi Rajungan (%)	
	Bulan Terang	Bulan Gelap	Bulan Terang	Bulan Gelap
September	49,01	49,36	50,99	50,64
Oktober	61,36	28,75	38,64	71,25
November	47,02	34,78	52,98	65,22
Rataan	52,46	37,63	47,54	62,37

**Tabel 5.** Indeks biologi krustasea *bycatch* perikanan rajungan berdasarkan periode bulan yang didaratkan di Desa Leppe

Indeks Biologi	Periode Bulan		Gabungan	Kategori
	Bulan Terang	Bulan Gelap		
Indeks keanekaragaman	0,83	0,85	0,85	Rendah
Indeks keseragaman	0,69	0,69	0,65	Sedang
Indeks dominasi	0,22	0,22	0,21	Rendah

**Tabel 6.** Keragaman jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan pada berbagai lokasi perairan

Lokasi	Jumlah Jenis	Nilai H'	Sumber
Pantai Tamil Nadu, India	55	3,13-5,53	Pillai <i>et al.</i> 2014
Pantai Pattani, Thailand	95	3,08-3,87	Fazrul <i>et al.</i> 2015
Teluk Lasongko, Indonesia	38	0,377-1,129	Hamid & Wardiatno 2018a
Pantai Purirano, Indonesia	6	-	Mardhan <i>et al.</i> 2019
Lampung Timur, Indonesia	21	-	Sari <i>et al.</i> 2019
Teluk Kendari, Indonesia	37	0,555-0,801	Hamid <i>et al.</i> 2020
Bungkotoko, Indonesia	14	-	Wandewa <i>et al.</i> 2020
Teluk Kolono, Indonesia	20	0,471-0,648	Hamid <i>et al.</i> 2021
Perairan Desa Leppe, Indonesia	20	0,83-0,85	Penelitian ini, 2022

Pada penelitian ini diperoleh jumlah jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan yang dipertahankan (bernilai ekonomi) lebih banyak dari pada yang dibuang (tidak bernilai ekonomi). Semua jenis krustasea *bycatch* yang dipertahankan yang diperoleh pada penelitian ini tergolong bernilai ekonomi rendah. Jumlah jenis krustasea *bycatch* dipertahankan pada penelitian ini identik dengan ditemukan di Teluk Kolono (Hamid & Kamri 2021), namun lebih banyak dari ditemukan di Teluk Kung Krabaen, Thailand (Kunsook & Dumrongrojathana 2017), namun lebih sedikit dari yang dilaporkan Fazrul *et al.* (2015), Hamid & Wardiatno (2018a), dan Hamid *et al.* (2020). Genus *Thalamita* digolongkan sebagai jenis kepiting yang berharga lebih rendah karena ukurannya relatif kecil (Ng *et al.* 2008; Susanto & Irnawati 2014; Muhd-Farouk *et al.* 2017; Hamid *et al.* 2019).

Pada periode bulan terang ditemukan sebanyak 10 jenis (63,40%) krustasea *bycatch* dipertahankan yang terdiri dari 397 individu memiliki nilai ekonomis dan 6 jenis dengan 229 individu (36,58%) dibuang. Pada periode bulan gelap ada 9 jenis dengan 210 individu (70%) krustasea *bycatch* dipertahankan dan 8 jenis dengan 90 individu (30%) dibuang (Tabel 1). Penelitian ini ditemukan sebagian besar jenis krustasea *bycatch* berasal dari famili Portunidae dengan jenis yang dipertahankan yaitu, *T. crenata*, *T. dana*, *C. hellerii*, *C. anisodon*, *P. sanguinolentus*, *T. spinimana*, *C. natator*, *T. admete*, *P. vigil*, *T. prymna*, *T. sima*, dan *P. convexus*. Jenis krustasea *bycatch* yang dibuang terdiri dari *L. pictor*, *A. integerrimus*, *C. hepatica*, *C. calappa*, *A. lunaris*, *S. aspera*, *D. horrid*, dan *C. convexus*.

Hasil penelitian diperoleh ukuran tubuh krustasea *bycatch* cukup beragam. Ukuran tubuh krustasea *bycatch* terbesar adalah *C. natator*, kemudian diikuti oleh *P. sanguinolentus*, dan kedua jenis *bycatch* ini dapat ditemukan pada periode bulan terang. Krustasea *bycatch* yang berukuran tubuh terkecil adalah *A. lunaris*, kemudian diikuti oleh *T. danae* dan *C. anisodon* (Tabel 4). Diantara genus *Charybdis*, *C. anisodon*, *C. helerri* dan *C. japonica* dikategorikan sebagai jenis yang

berukuran kecil, sementara *C. natator* adalah yang berukuran besar (Bolanos *et al.* 2012; Sant'Anna *et al.*, 2012; Ferry *et al.*, 2017). Lebar karapas *T. crenata*, *C. hellerii*, dan *C. anisodon* yang ditemukan pada penelitian ini identik dengan ditemukan oleh Kunsook & Dumrongrojathana (2017). Ng *et al.* (2008) menemukan jenis *C. feriatatus* dan *C. natator* dengan lebar karapas maksimum sebesar 200 mm jantan dan 170 mm untuk betina. Hamid & Wardiatno (2018b) di Teluk Lasongko menemukan *C. anisodon* jantan didominasi oleh lebar karapas 50,9-55,9mm, sedangkan betina didominasi oleh ukuran lebar karapas 40,7-45,7mm. Lebar karapas jantan dan betina dari *T. crenata* di Teluk Lasongko masing-masing berkisar antara 30,2-73,2mm dan 25,1-61,3mm (Hamid *et al.*, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi krustasea *bycatch* terhadap hasil tangkapan rajungan (tangkapan utama) pada dua periode pengambilan contoh tidak sama, dimana proporsi *bycatch* pada periode bulan terang relatif lebih tinggi dari pada periode bulan gelap (Tabel 4). Pada periode bulan terang dengan proporsi berkisar antara 47,02-61,36%, sedangkan pada periode bulan gelap berkisar antara 28,75-49,36%. Proporsi krustasea *bycatch* tertinggi ditemukan pada periode bulan terang, dan terendah ditemukan pada periode bulan gelap (Tabel 4). Proporsi krustasea *bycatch* yang ditemukan pada penelitian ini lebih rendah dari yang dilaporkan oleh Fazrul *et al.* (2015), yaitu 49,5-52,2 %, dan Pillai *et al.* (2014) sebesar 91%.

Berdasarkan pada hasil analisis indeks biologi (Tabel 5) menunjukkan bahwa keragaman krustasea *bycatch* perikanan rajungan tergolong rendah dengan status ekologi tergolong mengalami tekanan ekologi tingkat sedang. Tingkat keseragaman krustasea *bycatch* tergolong sedang yang menunjukkan bahwa sebaran setiap jenis krustasea *bycatch* seimbang dan tersebar relatif merata, hal ini seperti terlihat dari nilai indeks dominansi Simpson yang rendah pada kedua periode bulan (Tabel 5). Indeks keanekaragaman krustasea *bycatch* yang diperoleh pada penelitian ini lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Hamid & Wardiatno

(2018a), Hamid *et al.* (2020), serta Hamid & Hamid (2021), namun lebih rendah dari yang ditemukan oleh Pillai *et al.* (2014) dan Fazrul *et al.* (2015, Tabel 6). Menurut Brower *et al.* (1990) ketiga jenis indeks biologis (indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi) dipengaruhi oleh jumlah jenis dan kelimpahan masing-masing jenis.

## KESIMPULAN

Komposisi jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan yang didaratkan di Desa Leppe terdiri dari 20 jenis dan 7 famili. Jumlah jenis krustasea *bycatch* perikanan rajungan yang diperoleh pada bulan terang dan gelap relatif sama, namun dari jumlah individu pada periode bulan terang lebih banyak dari pada periode bulan gelap. Jenis krustasea *bycatch* yang diperoleh dengan jumlah tertinggi pada kedua periode bulan adalah *T. danae*. Proporsi krustasea *bycatch* pada periode bulan terang lebih tinggi dari pada periode bulan gelap. Status ekologi krustasea *bycatch* perikanan rajungan yang didaratkan di Desa Leppe tergolong mempunyai keanekaragaman dan dominansi rendah dengan tingkat keseragaman sedang untuk kedua periode bulan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dijadikan salah satu dasar dalam pengelolaan perikanan rajungan yang berbasis ekosistem di perairan Desa Leppe dan sekitarnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan salah satu rangkaian dari hibah penelitian dasar yang bersumber dari Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun 2019 untuk itu diucapkan terima kasih. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada nelayan penangkap rajungan di Desa Leppe, khususnya Bapak Tahang, Ahmad, Subhan, dan Adi yang telah menyediakan sampel krustasea *bycatch* selama penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Andrade LS, Frameschi IF, Costa RC, Castilho AL, Fransozo A. 2015. The assemblage composition and structure of swimming crabs (Portunoidea) in continental shelf waters of southeastern Brazil. *Continental Shelf Research*. 94: 8-16. DOI: 10.1016/j.csr.2014.12.005.

Anggorowati DA. 2014. Struktur komunitas fauna krustasea di daerah intertidal perairan Lombok Barat. *Jurnal Zoologi Indonesia*. 23(2):92-100.

Alverson DL, Freeberg MG, Murawski SA and Pope JG. 1994. *A Global Assessment of Fisheries Bycatch and Discards*. Fisheries Technical Paper No. 339. Rome: FAO.

Bolanos JA, Baeza JA, Hernandez JE, Lira C, Lopez R. 2012. Population dynamics and reproductive output of the non-indigenous crab *Charybdis hellerii* in the South-Eastern Caribbean Sea. *Journal of the Marine Biology Association of the United Kingdom*. 92(3):469-474. DOI:10.1017/S02531541100052X.

Britayv TA, Pavlov DS. 2012. *Benthic Fauna of The Bay of Nhatrang, Southern Vietnam. Volume 2*. Moscow: Kmk Scientific Press Ltd. 491P.

Brower J, Jerrold HZ, Ende NVE. 1990. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. Dubuque, Iowa, USA: Wm.C. Brown Publishers. 220p.

FAO. 2019. *Monitoring Discards in Mediterranean and Black Sea Fisheries Methodology For Data Collection*. Rome: FAO Fisheries Technical Paper. 97 p.

Fazrul H, Hajisamae S, Ikhwanuddin M, Pradit S. 2015. Assessing impact of crab gillnet fishery to bycatch population in the lower Gulf of Thailand. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. (15):761-771. DOI: 10.4194/1303-2712-v15\_3\_21.

Ferry R, Buske Y, Poupin J, Smith-Ravin J. 2017. First record of the invasive swimming crab *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Crustacea, Portunidae) off Martinique, French Lesser Antilles. *Bio Invasions Records*. 6(3):239-247.

Hamid A. 2019. Habitat dan aspek biologi rajungan angin, *Podophthalmus vigil* (Fabricius 1798) di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 24(1):1-11. DOI: 10.18343/jipi.24.1.1.

Hamid A, Wardiatno Y. 2018a. Diversity of decapod crustaceans in Lasongko Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas Journal*. 9(3):303-311. DOI: 10.31396/Biodiv.Jour.2018.9.2.121.126.

Hamid A, Wardiatno Y. 2018b. Biological aspects of *Charybdis anisodon* (De Haan, 1850) in Lasongko Bay, Central Buton, Southeast Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas*. 19(5):1755-1762. DOI: 10.13057/biodiv/d190523.

Hamid A, Kamri S. 2021. Bycatch biodiversity of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fisheries in Kolono Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. *ACL Bioflux*. 14(3):1548-1560.

Hamid A, Wardiatno Y, Lumbanbatu DTF, Riani, E. 2017. Pengelolaan rajungan (*Portunus pelagicus*) yang berkelanjutan berdasarkan aspek bioekologi di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Kebijakan Perikanan*

- Indonesia. 9(1):41-50. DOI: 10.15578/jkpi.9.1.2017.41-50.
- Hamid A, Wardiatno Y, Irawati N. 2019. Biological aspects of genus *Thalamita* Latreille, 1829 (Decapoda: Portunidae) in Lasongko Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. *AACL Bioflux*. 12(4):1335-1348.
- Hamid A, Kamri S, Irawati N, Wardiatno Y. 2020. Community structure of crustacean bycatch of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fisheries in Kendari Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. *AACL Bioflux*. 13(2):694-704.
- Hamid A, Kamri S, Tadjuddah M, Wardiatno Y. 2021. Reproductive Biology of *Charybdis hellerii* in Lasongko and Kendari Bays, Southeast Sulawesi, Indonesia. *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries*. 26(6):397-410. DOI: 10.21608/EJABF.2021.213140.
- Huang JR, Brown CL, Yang TB. 2011. Spatio-temporal patterns of crab fisheries in the main bays of Guangdong Province, China. *Iranian Journal of Fisheries Science*. 10(3):425-436.
- Khvorov, S (Editors). 2012. *Crabs of Sultanate of Oman Field Guide*. Muscat: Agriculture and Fisheries Development Fund, Marine Science Fisheries Centre Ministry of Agriculture and Fisheries Wealth. 60P.
- Kumar A, Sundaramoorthy B, Kumar JJ. 2013. Standardization of crab bottom set gillnet for reduction of bycatch at Thoothukudi Coast, Tamilnadu, India. *Archives of Applied Science Research*. 5(6):74-81.
- Kunsook C, Dumrongrojwattana P. 2017. Species diversity and abundance of marine crabs (Portunidae: Decapoda) from a collapsible crab trap fishery at Kung Krabaen Bay, Chanthaburi Province, Thailand. *Tropical Life Sciences Research*. 28(1):45-6.
- Mardhan NT, Sara L, Asriyana. 2019. Analisis hasil tangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai target utama dan komposisi bycatch alat tangkap gillnet di Perairan Pantai Purirano, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*. 19(2):205-213. DOI: 10.29303/jbt.v19i2.1217.
- Muhd-Farouk H, Amin-Safwan A, Arif MS, Ikhwanuddin M. 2017. Biological information and size at maturity of male crenate swimming crab, *Thalamita crenata* from Setiu Wetlands, Terengganu Coastal Waters. *Journal of Sustainability Science and Management*. 12(2):119-127.
- Ndoro CK, Kaunda-Arara B, Munga CN, Renison R. 2014. Influence of seasonality and bathymetry on decapod crustacean community structure in Malindi-Ungwana Bay, Kenya. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*. 13(1):31-46.
- Ng PKL, Guinot D and Davie PJF. 2008. Systema Brachyurorum: Part I. An Annotated Checklist of Extant Brachyuran Crabs of the World. *The Raffles Bulletin of Zoology*. 17:1-286.
- Pillai SL, Joe SK, Radhakrishnan, Thirumilu P. 2014. Crustacean bycatch from trawl fishery along north Tamil Nadu Coast. *Indian Journal of Fisheries*. 61(2):7-13.
- Sant'Anna BS, Watanabe TT, Turra A, Zara FJ. 2012. Relative abundance and population biology of the non-indigenous crab *Charybdis hellerii* (Crustacea: Brachyura: Portunidae) in a southwestern Atlantic Estuary-Bay Complex. *Aquatic Invasions*. 7(3):347-356. DOI:10.3391/ai.2012.7.3.006.
- Sari IP, Zairion, Wardiatno Y. 2019. Keragaman sumberdaya ikan non target perikanan rajungan di Pesisir Lampung Timur. *Jurnal Biologi Tropis*. 19(1):8-13. DOI: 10.29303/jbt.v19i1.942.
- Susanto A and Irnawati R. 2014. Length-weight and width-weight relationship of spiny rock crab *Thalamita crenata* (Crustacea, Decapoda, Portunidae) in Panjang Island Banten Indonesia. *AACL Bioflux*. 7(3):148-152.
- Wandewa RSA, Hamid A, Kamri S. 2020. Komposisi jenis dan ukuran krustasea hasil tangkapan bukan target perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) yang didaratkan di Bungkutoko Kota Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 5(3):179-18.