Jurnal

SAPA LAUT

(JURNAL ILMU KELAUTAN)

Diterbitkan oleh :
**Jurusan/Program Studi Ilmu Kelautan
FPIK - UNIVERSITAS HALU OLEO**

Web site: ojs.uho.ac.id/index.php/JSL/

Jurnal Sapa Laut (e-ISSN : 2503-0396)

Jurnal Sapa Laut di terbitkan oleh Jurusan Ilmu Kelautan - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo.

Jurnal Sapa Laut mempublikasikan hasil-hasil penelitian yang berkenaan dengan segala aspek bidang Ilmu Kelautan, baik itu dari segi biologi, kimia, fisika, oseanografi, geologi laut, mitigasi bencana, pencemaran laut, manajemen sumberdaya pesisir dan laut serta pengembangan ilmu di bidang bioteknologi kelautan.

Cakupan artikel Jurnal Sapa Laut Meliputi :

Bio-ekologi Kelautan, Oseanografi dan Sains Atmosfer, Remote Sensing Kelautan dan GIS, Bioteknologi Kelautan, Mitigasi Bencana Pesisir dan Adaptasi Perubahan Iklim, Pencemaran Laut Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut, Ekowisata Bahari.

Alamat :

Sekretariat Elektronik Jurnal
Gedung Kardiyo P. Kardiyo, Lt.2 FPIK-UHO,
Jl. HEA Mokodompit No.1, Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu,
Kendari Sulawesi Tenggara 93232
Email: jsapalaut@uho.ac.id
Website: ojs.uho.ac.id/index.php/JSL/index

Dewan Editor

Ketua

La Ode Muhammad Yasir Haya, ST., M.Si, Ph.D

Dewan Editor

Dr. Ir. Muh.Ramli, M.Si
Dr. Baru Sadarun, S.Pi., M.Si
Dr. Asmadin
Ratna Diyah Palupi, ST., M.Si
Rahmadani, S.Pi., M.Si
Emiyarti, S.Pi., M.Si
Wa Nurgayah, S.Pi., M.Si
Ira, S.Kel., M.Si
Amadhan Takwir, S.Kel., M.Si

Editor Pelaksana

Subhan, S.Pi., M.Si
A. Ginong Pratikino, ST., M.Si
Muhammad Trial F. Erawan, S.Pi., M.Si
Arwan Arif Rahman, S.Si., M.Si

Mitra Bestari

Prof. Ir. La Sara, M.S., PhD (Universitas Halu Oleo)
Ivonne M. Radjawane, Ph.D (Institut Teknologi Bandung)
Dr. rer. nat. Hawis Madduppa (Institut Pertanian Bogor)
Achmad Fachruddin Syah, S.Pi., M.Si., Ph.D (Universitas Trunojoyo)
Dr. Ahmad Bahar, ST., M.Si (Universitas Hasanuddin)
Dr. Baru Sadarun (Universitas Halu Oleo)
Dr. -Ing. Widodo Setiyo Pranowo, S.T., M.Si (Pusat Riset Kelautan, BRSDM, KKP)
La Ode Muhammad Yasir Haya, S.T., M.Si., Ph.D (Universitas Halu Oleo)
Dr. Najamuddin, S.T., M.Si (Universitas Khairun)

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
1. STRUKTUR KOMUNITAS BRACHIURA (KEPITING) PADA KAWASAN MANGROVE DI DESA LAWEY KECAMATAN WAWONII SELATAN KABUPATEN KONAWE KEPULAUAN Firmansyah, Muh. Ramli1, Wa Nurgayah	167-176
2. SEBARAN LOGAM BERAT NIKEL (Ni) PADA AIR DI PERAIRAN KECAMATAN POMALAA KABUPATEN KOLAKA Wa Fitriani, Emiyarti, A.Ginong Pratikino	177-182
3. KOMPOSISI DAN KELIMPAHAN MIKROPLASTIK BERDASARKAN LAPISAN KEDALAMAN PERAIRAN TELUK KENDARI Ria Amelia Safitri Walyanse, Asmadin, Emiyarti	183-192
4. PENEMPELAN TERITIP <i>AMPHIBALANUS AMPHITRITE</i> PADA SEMAI MANGROVE <i>RHIZOPORA MUCRONATA</i> DI AREA REHABILITASI MANGROVE DESA BASULE KABUPATEN KONAWE UTARA Fachrijal Noer, Muhammad Ramli, Ira	193-199
5. KANDUNGAN LOGAM BERAT Pb PADA SEDIMEN DAN KERANG (POLYMESODA EROSA) DI PERAIRAN KOEONO, KECAMATAN PALANGGA SELATAN, KABUPATEN KONAWE SELATAN Reni Ulfa Mariani, Emiyarti, La Ode Muhammad Yasir Haya	201-209
6. KONTAMINASI JENIS MIKROPLASTIK PADA TUBUH IKAN TEMBANG (AKUMULASI LOGAM TIMBAL (Pb) PADA SEDIMEN TELUK STARING SULAWESI TENGGARA Icang Efendi, Alrum Armid, Emiyarti	211-216
7. PROFIL SUHU DAN SALINITAS SECARA VERTIKAL DI PERAIRAN TELUK KENDARI Fera Meilani Saputri, Asmadin, Amadhan Takwir	217-225
8. DISTRIBUSI DAN KEANEKARAGAMAN ASCIDIACEA DI PULAU HOGA BAGIAN BARAT PERAIRAN TAMAN NASIONAL WAKATOBI SULAWESI TENGGARA Junawir, Ratna Diyah Palupi, Rahmadani	226-234
9. DOMINASI GENERA KARANG KERAS (HARD CORAL) DI PERAIRAN DESA TANJUNG TIRAM, KAB. KONAWE SELATAN Mundzir Massar, Baru Sadarun, Subhan	235-244
10. STUDI JENIS IKAN YANG BERASOSIASI DENGAN PADANG LAMUN DI PERAIRAN DESA LIYA MAWI KECAMATAN WANGI-WANGI SELATAN KABUPATEN WAKATOBI Muhammad Jalil, Wa Nurgayah, Ira	245-253
11. KANDUNGAN MIKROPLASTIK PADA KERANG DARAH (<i>ANADARA GRANOSA</i>) DI PERAIRAN TELUK KENDARI Wardha Isjayanti, La Sara, Emiyarti	255-260

STRUKTUR KOMUNITAS *BRACHIURA* (KEPITING) PADA KAWASAN MANGROVE DI DESA LAWEY KECAMATAN WAWONII SELATAN KABUPATEN KONAWE KEPULAUAN

Community Structure of *Brachyura* (Crab) in Mangrove Area at Lawey Village, District of South Wawonii, Konawe Islands Regency

Firmansyah^{1*}, Muh. Ramli¹, Wa Nurgayah¹

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo
Jl. H.E.A Mokodompit Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232

*Email: firmansyahmaspul@gmail.com

Diterima: 26 Mei 2021; Disetujui: 15 Juli 2021

Abstrak

Kepiting merupakan salah satu dari beragam jenis hewan avertebrata yang hidup berasosiasi dengan mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis, kepadatan jenis dan struktur komunitas kepiting pada ekosistem mangrove di Desa Lawey Kecamatan, Wawonii Selatan, Kabupaten Konawe Kepulauan. Pengambilan data kepiting dilakukan pada 3 stasiun pengamatan dengan menggunakan metode transek kuadrat. Dari hasil penelitian yang dilakukan ditemukan 6 jenis kepiting yakni *Uca forcipata*, *Uca vocans*, *Scylla* sp., *Parasesarma* sp., *Thalamita crenata*, dan *Portunus pelagicus*. Kepadatan jenis tertinggi pada jenis *Uca vocans*, sedangkan kepadatan jenis terendah pada jenis *Portunus pelagicus*. Nilai indeks keanekaragaman pada semua stasiun penelitian termasuk dalam kategori rendah. Indeks keseragaman pada semua stasiun termasuk dalam kategori tinggi dan indeks dominansi masuk dalam kategori rendah. Jenis kepiting yang umum ditemukan pada lokasi penelitian dari genus *Uca*. Kerapatan jenis mangrove dilokasi penelitian tergolong dalam kategori sedang dan padat.

Kata kunci: Kepiting, Struktur Komunitas, Mangrove, Desa Lawey, Konawe Kepulauan

Abstract

Crab is one of a variety of invertebrate animals that live in association with mangroves. This study aims to determine the diversity of species, density and structure of crab communities in mangrove ecosystems in Lawey Village, South Wawonii District, Konawe Island Regency. Crab data collection was performed at 3 observation stations using the quadratic transect method. From the results of research conducted found 6 species namely *Uca forcipata*, *Uca vocans*, *Scylla* sp., *Parasesarma* sp., *Thalamita crenata*, and *Portunus pelagicus*. Crab density is highest in *Uca vocans*, While crab density is lowest in *Portunus pelagicus* species. Diversity index values at all research stations are included in the low category. The similarity index at all stations is included in the high category and the dominance index is in a low category. The type of crab that is commonly found at research sites of the genus *Uca*. The density of mangrove species in the research location is in the medium and dense categories.

Keywords: Crab, Community Structure, Mangrove, Lawey Village, Konawe Island

Pendahuluan

Ekosistem mangrove berada di wilayah pesisir yang merupakan daerah pertemuan antara ekosistem darat dan laut. Lingkup ekosistem ini dibagi menjadi dua, yaitu 1) ke arah darat meliputi bagian tanah baik yang kering maupun yang terendam air laut, dan masih dipengaruhi oleh sifat-sifat fisik laut seperti pasang surut, ombak dan gelombang serta perembesan air laut; 2) ke arah laut mencakup bagian perairan laut dan dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi serta aliran air tawar dari sungai termasuk yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan, pembuangan limbah,

perluasan permukiman serta intensifikasi pertanian.

Hutan mangrove adalah tempat terdapatnya berbagai biota, satwa, seperti mamalia, amfibi, reptil, aves, insekta dan lainnya. Beberapa jenis satwa yang hidup di sekitar perakaran mangrove, ada yang terdapat di substrat yang keras maupun lunak (lumpur) antara lain adalah jenis kepiting bakau, kerang dan golongan invertebrata lainnya (Dwi Gita, 2016).

Kepiting merupakan salah satu hewan yang hidup di mangrove yang ditemukan dalam berbagai habitat di sekitar hutan mangrove. Kepiting masuk ke dalam

liang lumpur yang digunakan sebagai tempat berlindung pada saat dewasa, jenis kepiting ini terdistribusi di seluruh daerah tropis dan subtropis sekitar 1.300 spesies. Jumlah spesies termasuk yang belum terdeskripsi kurang lebih 65% dengan jumlah 2.155 spesies. Kepiting berkembang biak dengan melepaskan ribuan larva. Kepiting lumpur atau dikenal dengan kepiting mangrove memiliki hubungan erat dengan hutan mangrove. Hilangnya mangrove untuk alasan apapun pasti akan diikuti oleh kurangnya spesies kepiting yang ditemukan pada habitat mangrove tersebut (Dwi Gita, 2016).

Beberapa jenis kepiting diketahui hanya terdapat di laut dan jenis lainnya terdapat di darat maupun air tawar. Sebagai salah satu komponen biotik yang penting dalam ekosistem perairan, kepiting berperan sebagai pemakan detritus atau termasuk dalam organisme pengurai. Kepiting juga berperan sebagai mangsa/sumber makanan bagi hewan akuatik lainnya termasuk beberapa jenis burung yang beraktivitas di wilayah perairan. Pemanfaatan kepiting untuk oleh masyarakat masih terbatas untuk konsumsi (Rury dkk, 2015).

Penebangan hutan secara terus-menerus termasuk alih fungsi lahan untuk pemukiman dan dilakukan secara ilegal merupakan salah satu contoh eksploitasi hutan mangrove yang terdapat di kawasan Pesisir Wawonii Selatan khususnya di Desa Lawey. Penebangan itu

sendiri akan berpengaruh secara ekologis terhadap kehidupan yang ada didalamnya. Hal inilah yang dapat menyebabkan penurunan fungsi biologi ekosistem mangrove, sebagai daerah mencari makan (*feeding ground*) dan daerah asuhan (*nursery ground*) bagi hewan-hewan yang hidup di daerah mangrove. Sedikit sekali informasi dan data tentang kelimpahan kepiting di daerah mangrove Pesisir Wawonii selatan khususnya di Desa Lawey. Bahkan penelitian yang terkait dengan kepadatan beberapa jenis kepiting yang hidup pada daerah tersebut masih jarang dilakukan.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang identifikasi kepiting yang ada di kawasan mangrove Pesisir Wawonii selatan Kabupaten Konawe Kepulauan khususnya di Desa Lawey. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui jumlah kepadatan, keragaman jenis kepiting yang terdapat pada kawasan hutan mangrove di Desa Lawey Kecamatan Wawonii Selatan.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Oktober 2019. Pengambilan sampel parameter lingkungan, data mangrove dan identifikasi jenis Kepiting dilakukan di perairan Desa Lawey Kecamatan Wawonii Selatan. Peta Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Perairan Desa Lawey.

Prosedur penelitian meliputi observasi lapangan untuk mengetahui kondisi lapangan, penentuan titik stasiun, dan penentuan metode penelitian. Penentuan stasiun pada lokasi penelitian dibagi dalam tiga stasiun di tentukan berdasarkan pengamatan pendahuluan dengan melihat kondisi mangrove sehingga dapat mewakili secara ekologis. Stasiun 1, terletak di bagian Selatan Desa Lawey, berada pada titik koordinat $4^{\circ} 15' 29''$ LS – $123^{\circ} 06' 03''$ BT. Stasiun ini dekat dengan pemukiman warga dan berdekatan dengan muara. Kondisi mangrove pada stasiun ini kerapatan mangrovenya masuk dalam kategori sedang karena sering dilakukan penebangan mangrove untuk pemukiman. Stasiun 2, terletak di bagian Selatan Desa Lawey dekat dengan hutan mangrove, berada pada titik koordinat $4^{\circ} 15' 35''$ LS – $123^{\circ} 06' 09''$ BT. Stasiun ini berada pada kondisi dimana mangrovenya masih padat karena jarang dilakukan penebangan. Stasiun 3, terletak dibagian Selatan Desa Lawey, berada pada titik koordinat $4^{\circ} 15' 38''$ LS – $123^{\circ} 06' 13''$ BT. Stasiun ini agak berjauhan dari pemukiman kerapatan mangrovenya padat dan tidak pernah dilakukan penebangan.

Pengamatan mangrove dilakukan dengan menggunakan metode Line Transek dan kuadrat contoh yaitu dengan cara menarik garis lurus tegak lurus garis pantai sepanjang 100 m di setiap stasiun, kemudian di atas garis tersebut ditempatkan kuadrat berukuran 10 x 10 m sebagai sub-stasiun contoh. Jumlah plot setiap stasiun pengamatan ada lima, masing-masing plot replikasi berada di dalam transek kuadrat berukuran 10 x 10 m. Pada plot yang berukuran 10 x 10 m dilakukan penghitungan jumlah pohon atau tegakan. Pengamatan dan identifikasi mangrove dengan mengacu pada Fachrul (2007), yakni pohon memiliki diameter batang lebih besar dari 10-20 cm pada petak contoh 10 x 10 meter. Pengamatan setiap stasiun dilakukan 2 kali ulangan.

Pengambilan data Kepiting dilakukan pada saat surut di kawasan mangrove dengan metode line transek dan kuadrat yang diletakkan pada pengambilan data mangrove. Pengamatan sampel kepiting menggunakan transek kuadrat (1 x 1 meter) sebanyak lima transek kuadrat yang ditempatkan di dalam plot ukuran 10 x 10 meter. Pengamatan setiap stasiun dilakukan 2 kali ulangan.

Bubu merupakan alat yang digunakan dalam menangkap kepiting bakau (*scylla* sp.), untuk jenis kepiting lainnya dengan melihat secara visual atau melihat secara langsung yang masuk di dalam transek kemudian langsung mengidentifikasinya kepiting apa saja yang ada pada transek tersebut dan kepiting yang terdapat dalam lubang diambil dengan menggali lubang menggunakan sekop. Jumlah bubu yang digunakan sebanyak 15 buah dipasang pada sore menjelang malam dan diambil pada pagi hari.

Analisis Data

Analisis kerapatan jenis mangrove dimaksudkan untuk mengetahui kerapatan pohon (pohon/ha). Analisis ini menggunakan data hasil pengukuran langsung di lapangan, berupa jumlah individu, diameter batang, dan luas petak contoh yang diambil.

Kerapatan jenis (K) merupakan jumlah individu jenis ke-i dalam suatu unit area. Penentuan kerapatan jenis melalui rumus (Diah dkk, 2018) :

$$K = \frac{ni}{A} \dots\dots\dots (1)$$

keterangan:

K = Kerapatan jenis ke-i

ni = Jumlah total tegakan jenis ke-i

A = Luas total area pengambilan contoh (m²)

Tabel 1. Kriteria Baku Kerapatan Mangrove (Kepmen LH No.201 Tahun 2004)

Kriteria Baku Kerapatan	Kerapatan (pohon/ha)
Padat	≥ 1.500
Sedang	$\geq 1.000 - < 1.500$
Jarang	< 1.000

Komposisi Jenis adalah perbandingan antara jumlah individu setiap spesies dengan jumlah individu seluruh spesies yang tertangkap, dengan formula yang dimodifikasi dari Fachrul (2007) :

$$Pi = \frac{ni}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

Pi = Komposisi Jenis kepiting (%),

ni = Jumlah individu setiap Jenis kepiting

N = Jumlah individu seluruh Jenis kepiting

Kepadatan kepiting yaitu jumlah total individu suatu jenis kepiting dalam unit area yang diukur. Kepadatan jenis kepiting diukur berdasarkan mengacu pada Fachrul, 2007 dengan formula sebagai berikut:

$$D = \frac{N_i}{A} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

D= Kepadatan kepiting

Ni = Jumlah Individu suatu jenis kepiting

A = Luas Area (m²)

Nilai indeks keanekaragaman Shannon wiener (1984) dalam dihitung menggunakan formula:

$$H' = -\sum_{i=1}^n \{n_i/N\} P_i \ln P_i \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman,

Pi= Proporsi jumlah individu (ni/N).

Tabel 2. Kisaran Indeks Keanekaragaman (Krebs, 2014)

Nilai Keanekaragaman (H')	Kategori
$H' < 1,5$	Rendah
$1,5 < H' < 3,5$	Sedang
$H' > 3,5$	Tinggi

Keseragaman dapat dikatakan sebagai kesimbangan, yaitu komposisi individu tiap jenis spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Keseragaman diperoleh dari hubungan antara keanekaragaman (H') dengan nilai maksimal, yaitu dengan rumus indeks keseragaman (Krebs, 2014) :

$$E = \frac{H'}{H_{max}} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

E = Indeks Keseragaman,

H'= Indeks Keanekaragaman,

Hmax = LnS = indeks keanekaragaman

Shannon –Wiener dan S = Jumlah spesies

Tabel 3. Kisaran Indeks Keseragaman (Krebs, 2014)

Nilai Keseragaman (E)	Kategori
$0 < E \leq 0,5$	Rendah
$0,5 < E \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < E \leq 1,0$	Tinggi

Nilai indeks dominansi (D) digunakan untuk melihat dominansi satu jenis kepiting dalam komunitasnya. Formula indeks Dominansi menurut Odum (1993), yaitu:

$$D = \sum_{i=1}^n \{n_i/N\}^2 \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan:

D = Indeks Dominansi Simpson,

N = Jumlah individu seluruh spesies,

ni= Jumlah individu dari spesies ke-i.

Tabel 4. Kisaran Nilai Indeks Dominansi (Odum, 1993)

Nilai Dominasi (D)	Kategori
$0 < D \leq 0,5$	Rendah
$0,5 < D \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < D \leq 1,00$	Tinggi

Hasil dan Pembahasan

Ekosistem mangrove merupakan habitat bagi berbagai jenis biota, baik itu biota laut maupun biota terestrial diantaranya berbagai jenis burung, reptil, mamalia besar, serta invertebrata. Hal tersebut dikarenakan ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki fungsi ekologis sebagai tempat pembesaran, perlindungan dan mencari makan bagi biota (Andi Chadijah dkk, 2013).

Berdasarkan hasil analisis kerapatan ditemukan 4 spesies mangrove yakni *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, dan *Avicennia alba*. Pada stasiun I hanya 3 spesies yakni *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, dan *Avicennia alba*, sedangkan pada stasiun II dan III ditemukan 4 spesies yakni *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, dan *Avicennia alba*. Kerapatan mangrove pada stasiun I tergolong sedang dengan nilai kerapatan 1480 pohon/ha, kerapatan mangrove stasiun II tergolong padat dengan nilai kerapatan 1720 pohon/ha, dan kerapatan mangrove stasiun III tergolong padat dengan nilai kerapatan 3160 pohon/ha.

Mangrove yang mendominasi dan paling banyak ditemukan di setiap stasiun penelitian adalah jenis *Rhizophora mucronata* dan yang paling sedikit ditemukan jenis *Avicennia alba*. Nilai kerapatan jenis tertinggi adalah jenis *Rhizophora mucronata* yang ditemukan di semua stasiun penelitian dimana kerapatan yang paling tinggi ada pada stasiun II 1520 pohon/ha, sedangkan untuk kerapatan mangrove terendah terdapat pada *Avicennia alba* dengan nilai kerapatan 20 pohon/ha. Menurut Kepmen LH No.201 Tahun 2004 kriteria baku kerapatan mangrove yang mana kerapatan padat ≥ 1.500 pohon/ha, sedang $\geq 1.000 - < 1.500$ pohon/ha dan jarang < 1.000 pohon/ha.

Tabel 5. Hasil Penelitian Kualitas Perairan

Parameter	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
Suhu (°C)	27	28	29
Salinitas (ppt)	25	33	34
pH	7	7,5	7,5
Kecepatan arus (m/detik)	0,1	0,07	0,07
Kedalaman (cm)	20	50	65
Kecerahan (%)	98	99	99
DO (mg/l)	6,6	5,7	7,0
Substrat	Lumpur berpasir	Lumpur berpasir	Lumpur

Tabel 6. Kerapatan Jenis Mangrove Desa Lawey, Kabupaten Konkep

Stasiun	Jenis Mangrove	Ni	Kerapatan (pohon/ha)	Kategori
I	<i>Rhizophora mucronata</i>	57	1140	Sedang
	<i>Rhizophora apiculata</i>	12	240	Jarang
	<i>Avicennia alba</i>	5	100	Jarang
	Total	74	1480	Sedang
II	<i>Rhizophora mucronata</i>	76	1520	Padat
	<i>Avicennia marina</i>	7	140	Jarang
	<i>Avicennia alba</i>	1	20	Jarang
	<i>Rhizophora apiculata</i>	2	40	Jarang
	Total	86	1720	Padat
III	<i>Rhizophora mucronata</i>	56	1120	Sedang
	<i>Avicennia marina</i>	42	840	Jarang
	<i>Avicennia alba</i>	48	960	Jarang
	<i>Rhizophora apiculata</i>	12	240	Jarang
	Total	158	3160	Padat

Tabel 7. Analisis Kepadatan Jenis Kepiting pada Stasiun I, II, dan III

Lokasi	Spesies	Ni	Kepadatan Jenis (Individu/m ²)
Stasiun I	<i>Uca forcipata</i>	23	0,92
	<i>Uca vocans</i>	40	1,6
	<i>Scylla</i> sp.	1	0,04
	<i>Parasesarma</i> sp.	20	0,8
	Jumlah	84	3,36
Stasiun II	<i>Uca forcipata</i>	21	0,84
	<i>Uca vocans</i>	33	1,32
	<i>Scylla</i> sp.	3	0,12
	<i>Portunus pelagicus</i>	1	0,04
	<i>Parasesarma</i> sp.	34	1,36
	Jumlah	92	3,68
Stasiun III	<i>Uca forcipata</i>	20	0,8
	<i>Uca vocans</i>	25	1
	<i>Sylla</i> sp.	3	0,12
	<i>Thalamita crenata</i>	3	0,12
	<i>Parasesarma</i> sp.	32	1,28
	Jumlah	83	3,32

Gambar 2. Komposisi Jenis Kepiting pada masing-masing stasiun pengamatan

Menurut Goltenboth (2012) bahwa mangrove jenis *Avicennia* sp. dan *Rhizophora* sp. merupakan jenis pioner yang mana keberadaannya terdapat pada zonasi depan sehingga memiliki fungsi sebagai buffer atau penyangga dan selalu tergenang oleh air laut secara terus menerus. Menurut Masiyah (2015) hal ini dikarenakan substrat mangrove yang sesuai untuk kelangsungan hidup jenis *Rhizophora* sp. Jenis mangrove ini sangat cocok dengan substrat lumpur yang lebih tinggi, suplai air tawar yang cukup. Selain itu daerah yang memiliki genangan yang tinggi pada saat pasang dan surut yang rendah pada saat surut cocok untuk kelangsungan mangrove.

Menurut Nontji (2007) bahwa setiap perairan mempunyai sifat-sifat yang berbeda dalam struktur geografi, sifat musim hujan dan

kemarau, serta pola siklus air. Oleh sebab itu pertumbuhan organisme yang hidup didalamnya akan mempunyai bentuk dan ukuran yang berbeda. Selain itu campur tangan manusia yang cenderung mengeksploitasi mangrove dimana mangrove memiliki peranan dan manfaat yang sangat penting baik secara biologi, ekologi maupun ekonomi.

Jenis kepiting di perairan Desa Lawey, Kecamatan Wawonii Selatan, Kabupaten Konawe Kepulauan, memiliki beragam jenis kepiting diantaranya *Uca forcipata*, *Uca vocans*, *Scylla* sp., *Thalamita crenata*, *Parasesarma* sp. dan *Portunus pelagicus*. Jenis yang banyak ditemukan dan mendominasi adalah jenis *Uca vocans* yakni pada stasiun I sebanyak 40 individu, stasiun II sebanyak 33 individu dan stasiun III sebanyak 25 individu, sedangkan spesies kepiting yang paling jarang yaitu *Portunus pelagicus* sebanyak 1 individu yang ditemukan pada stasiun II.

Kepadatan jenis kepiting pada stasiun I *Uca forcipata* 0.92 ind/m², *Uca vocans* 1.6 Ind/m², *Scylla* sp. 0.04 Ind/m², dan *Parasesarma* sp. 0.8 Ind/m² berarti dalam hal ini kepadatan jenis paling tinggi adalah *Uca vocans* dan kepadatan jenis rendah adalah *Scylla* sp. Hal ini dikarenakan kondisi mangrove yang mulai terdegradasi dan dekat dengan pemukiman penduduk. Meskipun begitu jenis *Uca* sp. mampu hidup di lingkungan yang ekstrim. Menurut Crane (2015) bahwa *Uca* sp. memiliki toleransi yang cukup terhadap lingkungan biasa sampai ekstrim, dan menyukai substrat berpasir dan berlumpur. Pratiwi (2012), juga menyatakan bahwa *Uca* sp. mampu beradaptasi secara baik terhadap faktor-faktor lingkungan yang sangat luas yang ada di ekosistem. Sehingga kepiting jenis ini ditemukan melimpah di beberapa stasiun. Menurut Zalma dkk (2018), mengemukakan bahwa kepadatan jenis tinggi kepiting bakau disebabkan oleh kondisi hutan mangrove masih alami, tidak terganggu oleh aktivitas manusia, dan jauh dari pemukiman penduduk.

Tingginya kerapatan jenis mangrove menunjukkan banyaknya tegakan pohon yang berada dalam kawasan tersebut. *Rhizophora mucronata* memiliki kerapatan mangrove tertinggi pada semua stasiun. Kondisi ini disebabkan karena jenis *Rhizophora mucronata* ini merupakan jenis mangrove yang pertumbuhannya toleran terhadap kondisi lingkungan, terutama pada kondisi substrat

Tabel 8. Nilai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi jenis kepiting

Stasiun	Jumlah Spesies	Jumlah Individu	H'	E	D
I	4	84	1,10	0.79	0.35
II	5	92	1.23	0.76	0.31
III	5	83	1.31	0.81	0.30

serta penyebaran bijinya yang sangat luas. Hal ini sesuai pendapat Kartawinata (1979), bahwa jenis *Rhizophora mucronata* merupakan salah satu jenis tumbuhan mangrove yang toleran terhadap kondisi lingkungan (seperti substrat, pasang surut, salinitas, dan pasokan nutrien), dapat menyebar luas dan dapat tumbuh tegak pada berbagai tempat.

Pada stasiun II *Uca forcipata* 0.84 Ind/m², *Uca vocans* 1.32 Ind/m², *Scylla* sp. 0.12 Ind/m², *Parasesarma* sp. 1.36 Ind/m², dan *Portunus pelagicus* 0.04 Ind/m² dalam hal ini kepadatan jenis paling tinggi adalah *Uca* sp. dan *parasesarma* sp., sedangkan pada stasiun III *Uca forcipata* 0.8 Ind/m², *Uca vocans* 1 Ind/m², *Scylla* sp. 0.12 Ind/m², *Thalamita crenata* 0.12 Ind/m², dan *Parasesarma* sp. 1.28 Ind/m² dalam hal ini kepadatan jenis paling tinggi adalah *Uca* sp. dikarenakan substrat pada semua stasiun yaitu lumpur berpasir. Substrat berpasir ini cocok dan baik untuk kehidupan kepiting biola (*Uca* sp.). Pratiwi (2010) mengatakan bahwa spesies *Uca* sp. umumnya hidup di habitat berpasir dan berlumpur.

Habitat *Uca* sp. di daerah intertidal, terutama di sekitar hutan mangrove dan pantai berpasir. Kepiting ini ditemukan di pantai terlindung dekat teluk yang besar atau laut terbuka, kadang-kadang hanya terlindung oleh karang atau lumpur laut. *Uca* sp. merupakan salah satu kepiting kecil, semi-terrestrial yang memiliki peran penting dalam ekologi mangrove tropis (Pratiwi, 2007).

Substrat merupakan faktor lingkungan yang terpenting bagi kehidupan kepiting, sebab substrat merupakan habitat berpijah, mencari makan, dan habitat asuh. Hasil analisis substrat pada perairan lawey stasiun I, II, dan III jenis substratnya masing-masing lumpur berpasir dan memang cocok untuk kehidupan kepiting. Menurut Bengen (2001), jenis substrat berkaitan dengan kandungan oksigen dan ketersediaan nutrient dalam sedimen. Pada substrat berpasir, kandungan oksigen relatif lebih besar dibandingkan dengan substrat halus, karena pada substrat

berpasir terdapat pori udara yang memungkinkan terjadinya pencampuran yang lebih intensif dengan air di atasnya.

Nilai suhu perairan pada setiap stasiun memiliki nilai yang tidak jauh berbeda (Tabel 6). Kisaran yang didapat dari hasil pengukuran antara 27-29 °C. Kisaran suhu ini masih sangat bagus untuk kehidupan Kepiting *Uca*. Menurut Pratiwi (2010), suhu yang sesuai untuk pertumbuhan dan kehidupan Kepiting *Uca* yaitu antara 18-35°C, sedangkan suhu idealnya adalah 25-30°C. Hal ini menunjukkan bahwa suhu rata-rata di kawasan mangrove desa Lawey masih dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan Kepiting *Uca* sp.

Salah satu yang mengakibatkan perbedaan kepadatan kepiting pada perairan lawey di setiap stasiun pengamatan tidak lepas dari pengaruh kerapatan mangrove karena semakin tinggi kerapatan mangrove maka semakin banyak pula kepiting yang hidup atau berasosiasi di tempat tersebut. Hal ini diperkuat oleh Dewi (2016), menyatakan kerapatan hutan mangrove yang tinggi dalam suatu kawasan menyebabkan serasah atau luruhan daun vegetasi mangrove yang dihasilkan sebagai sumber nutrisi organisme di sekitarnya cukup tinggi pula. Kerapatan hutan mangrove yang tinggi akan memberikan perakaran yang kuat dan padat di sekitar kawasan mangrove, sehingga larva-larva kepiting setelah menetas akan dapat menempel pada akar-akar mangrove untuk berlindung.

Kondisi pada suatu lingkungan perairan dapat ditentukan melalui nilai keanekaragaman. Menurut Lardicci *et al.* (1997) mengemukakan bahwa dengan menentukan nilai keanekaragaman dapat menentukan tingkat stress atau tekanan yang diterima oleh lingkungan.

Dahuri *et al.* (2004) mengemukakan bahwa nilai keanekaragaman yang berada di bawah 3.32 tergolong rendah dan penyebaran individu tiap spesies serta stabilitas komunitas juga rendah. Secara keseluruhan, keanekaragaman komunitas kepiting di lokasi penelitian cenderung rendah yakni pada

stasiun I nilai $H' = 1.10$, stasiun II nilai $H' = 1.23$, dan stasiun III nilai $H' = 1.31$. Menurut werdaningsih (2005), banyaknya spesies dalam suatu komunitas dan kelimpahan dari masing-masing tersebut menyebabkan semakin kecil jumlah spesies. Selain itu variasi jumlah individu dari tiap spesies atau beberapa individu yang jumlahnya lebih besar, juga menyebabkan keanekaragaman suatu ekosistem akan mengecil.

Keanekaragaman dan keseragaman kepiting pada stasiun I relatif lebih rendah, terlihat dengan adanya beberapa spesies yang dominan dari spesies *uca vocans*. Jenis kepiting bernilai ekonomis tinggi yang ditangkap adalah spesies *scylla* sp.

Salah satu yang mengakibatkan keanekaragaman kepiting rendah pada desa Lawey karena kondisi lingkungan dimana pada stasiun I dekat dengan pemukiman warga sehingga adanya pembuangan limbah rumah tangga dan sering dilakukan pengrusakan mangrove untuk pemukiman.

Putriningtias dkk (2019) mengemukakan bahwa Pertambahan penduduk, rekreasi, aktivitas industri, pembuangan limbah rumah tangga, dan berbagai macam aktivitas lain seperti pelebaran lahan untuk bandara diduga menjadi salah satu faktor penyebabnya. Semakin baik kondisi lingkungan perairan, maka nilai indeks keanekaragaman jenis biota akan semakin tinggi, begitu juga sebaliknya. Indeks keanekaragaman jenis akan menurun seiring dengan menurunnya kondisi atau kualitas lingkungan perairan.

Menurut Wijaya dan pratiwi (2017), kondisi lingkungan yang menjadi tempat hidup krustacea akan mempengaruhi persebarannya. Kondisi lingkungan yang sesuai akan sangat mendukung kehidupannya sehingga keberadaannya di setiap stasiun akan berbeda-beda tergantung dari kondisi lingkungan dimana krustacea berada. Pratiwi dan Astuti (2012), mengemukakan bahwa secara ekologis, krustacea merupakan salah satu sumber makanan penting bagi ikan dan predator lain, begitu pula dengan krustacea juga sering menjadi predator bagi makhluk kecil lainnya.

Nilai keseragaman ini menggambarkan keseimbangan ekologis pada suatu komunitas, dimana semakin tinggi nilai keseragaman maka kualitas lingkungan semakin baik. Indeks keseragaman pada lokasi penelitian diperoleh kisaran nilai 0,76-0,81 dalam hal ini

indeks keseragamannya masuk dalam kategori tinggi. Keseragaman tertinggi terdapat di stasiun III yaitu 0,81 dan terendah di stasiun I yaitu 0,76 (Tabel 9). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa lingkungan perairan lawey berada dalam kisaran baik karena secara keseluruhan nilai keseragaman pada setiap stasiun pengamatan sangat beragam dengan sebaran merata dan tidak merata dalam artian ada jenis yang mendominasi dan ada yang menyebar merata di lokasi penelitian. Selain itu terdapat pula pola distribusi yang tergantung pada beberapa faktor antara lain: musim pemijahan, tingkat kelangsungan hidup dari tiap-tiap umur serta hubungan antara kepiting dengan perubahan lingkungan (Gunarto, 2004). Hal ini menggambarkan bahwa sebaran dari kepiting di daerah tersebut relatif bervariasi, tergantung lingkungan alamnya. Kepiting sebagai hewan benthik hidupnya sangat tergantung pada substrat sebagai tempat hidup dan tempat mencari makannya yang berupa detritus. Dengan adanya kondisi yang mengganggu habitatnya, maka jenis yang tidak dapat beradaptasi akan menghilang, sementara yang tahan akan mendominasi (Pratiwi, 2002).

Menurut krebs (2014) kisaran indeks dominansi jika nilai dominansi $0 < E \leq 0,5$ termasuk kategori rendah, nilai indeks dominansi $0,5 < E \leq 0,75$ termasuk kategori sedang, dan nilai $0,75 < E \leq 1,0$ termasuk kategori tinggi.

Dari hasil analisis Indeks dominansi diperoleh nilai kisaran antara 0,30-0,34. Nilai dominansi ini menunjukkan dominansi suatu spesies pada suatu komunitas. Semakin mendekati 1 maka semakin tinggi dominansi oleh spesies tertentu. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa adanya dominansi dari salah satu atau lebih jenis kepiting, namun akan berbeda untuk setiap stasiun yang digambarkan dengan nilai dominansi berbeda. Stasiun III mempunyai indeks dominansi tertinggi yakni 0,34, dan terendah pada stasiun I dengan nilai 0,30. Secara keseluruhan, nilai indeks dominansi pada stasiun pengamatan tergolong rendah, berarti dalam hal ini indeks dominansi tidak terpusat ke satu spesies tetapi terpusat ke beberapa spesies yakni *Uca* sp dan *Parasesarma* sp.

Pratiwi dkk (2013) mengemukakan indeks dominansi 0,13-0,62 yang secara keseluruhan nilai dominansi pada stasiun pengamatan tergolong rendah hingga sedang.

Indriyanto (2006) menambahkan bahwa apabila indeks dominansi tinggi, maka dominansi (penguasaan) terpusat (terdapat) pada satu spesies. Tetapi apabila nilai indeks dominansi rendah, maka dominansi terpusat (terdapat) pada beberapa spesies. Tidak adanya spesies kepiting yang mendominasi di ekosistem mangrove Desa Kahyapu tersebut menunjukkan bahwa perairan tersebut cukup sesuai untuk kehidupan kepiting.

Salah satu yang mengakibatkan adanya beberapa spesies kepiting yang dominan pada perairan lawey di setiap stasiun pengamatan tidak lepas dari pengaruh kerapatan mangrove dan tekstur substrat, dimana tekstur substrat pada lokasi penelitian lumpur berpasir sehingga cocok untuk kehidupan kepiting *Uca sp* dan *Parasesarma sp*. Menurut Pratiwi (2007), habitat *Uca sp* di daerah intertidal, terutama di sekitar hutan mangrove dan pantai berpasir. Kepiting ini ditemukan di pantai terlindung dekat teluk yang besar atau laut terbuka, kadang-kadang hanya terlindung oleh karang atau lumpur laut.

Simpulan

1. Terdapat 6 jenis kepiting yang ditemukan di kawasan mangrove Desa Lawey yaitu *Uca forcipata*, *Uca vocans*, *Scylla sp.*, *Thalamita crenata*, *Parasesarma sp.* dan *Portunus pelagicus*.
2. Nilai kepadatan jenis tertinggi adalah jenis *Uca vacons* 1.6 Ind/m², sedangkan kepadatan jenis terendah adalah jenis *portunus pelagicus*.
3. Nilai indeks keanekaragaman jenis kepiting yang ditemukan di kawasan mangrove Desa Lawey masuk dalam kategori rendah, nilai indeks keseragaman jenis kepiting masuk dalam kategori tinggi, dan nilai indeks dominansi masuk kategori rendah.

Daftar pustaka

- Andi. C, Wadritno. Y, Sulistiono. 2013. Keterkaitan Mangrove, Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*) dan beberapa Parameter Kualitas Air di Perairan Pesisir Sinjai Timur. Universitas Muhammadiyah Makassar. IPB. Volume 1 Nomor 2.
- Crane, J. 2015. Fiddler Crabs of the world: *Ocypodidae*: genus *Uca*. New Jersey, USA: Princeton University Press.
- Dahuri R, J Rais, SP Ginting dan MJ Sitepu. 2004. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Cetakan ketiga. PT Pradnya Paramita, Jakarta
- Diah. T.U, Purwiyanto. A.I, Agussalim. A. 2018. Hubungan Kerapatan Mangrove Terhadap Kelimpahan Kepiting Bakau(*Scylla sp.*) dengan Penggunaan Bubu Lipat sebagai Alat Tangkap di Sungai Bungin Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Maspari Journal. Januari 2108,10 (1) : 41-50.
- Dwi Gita, R.S, 2016. Keanekaragaman Jenis Kepiting Bakau (*Scylla sp.*) di Taman Nasional Alas Purwo Mangrove Crab Diversity (*Scylla sp.*) In Alas Purwo National Park. Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi Volume 1 Nomor 2 Tahun 2016 (p-ISSN 2527-7111; e-ISSN 2528-1615)
- Fachrul. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Penerbit Bumi Aksara.
- Gunarto. 2004. Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Daya Hayati Perikanan Pantai. Jurnal Litbang Pertanian 23, 15-21.
- Indriyanto. 2010. Ekologi Hutan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Karnawinata, K. 1979. Status Pengetahuan Hutan Bakau di Indonesia. *Prosiding Seminar Ekosistem Hutan Mangrove*. MAP LON LIPI. Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Kementerian Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Krebs, J. C. 2014. Ecological Methodology. 3rd Edition. Published by Addison-Welsey.
- Lardicci C, F Rossi and A Castelli. 1997. Analysis of Macrozoobenthic Community Structure after Severe Dystropic Crises in a Mediterranean Coastal Lagoon. Marine Pollution Bulentin 34(7), 536-547.
- Nontji, A. 2007. Laut nusantara. Jakarta: Penerbit Djambatan.
- Masiyah. S, Sunarni. 2015. Komposisi Jenis Dan Kerapatan Mangrove Di Pesisir Arafura Kabupaten Merauke Provinsi Papua. Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate) Volume 8 Edisi 1 (Mei 2015).

- Nurhayati. 2006. Distribusi Vertikal Suhu, Salinitas dan Arus Di Perairan Morotai, Maluku Utara. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, Jakarta.
- Odum, E.P.1993. Dasar-dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjono Samingan. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Pratiwi, R.2007. Jenis dan Sebaran *Uca* sp. Di Daerah Mangrove Delta Mahakam, Kalimantan Timur. Jurnal Perikanan(J. Fish. Sci.) IX (2): 322-328 ISSN :08853-6384.
- Pratiwi, R.2010 . Asosiasi Krustasea Di Ekosistem Padang Lamun Perairan Teluk Lampung. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal Of Marine Sciences*, **15**(2), 66-76.
- Pratiwi, R. Astuti, O. 2012. Biodiversitas Krustasea (*Decapoda*, *Brachiura*, *Macrura*) dari Ekspedisi Perairan Kendari. Ilmu kelautan: Indonesian Journal of marine sciences 17(1) 8-14.
- Pratiwi, R & Widyastuti, E. 2013. Pola Sebaran dan Zonasi krustacea di hutan bakau perairan Teluk Lampung. *Zoo Indonesia*, 22910, 11-21.
- Putriningtias, A. Faisal, M.T. Komariyah, S. Bahri, S. Akbar, H. 2019. Keanekaragaman Jenis Kepiting di Ekosistem Mangrove Kuala Langsa, Kota Langsa, Aceh. Jurnal Biologi Tropis. UPT Mataram University Press.
- Rury E, Baskoro W.T, dan Trijoko. 2015. Keanekaragaman jenis kepiting di Sungai opak, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal biologi ilmiah ISSN 2302-1616 vol. 3, No. 2, hal 100-108.
- Wijaya, N.I., Pratiwi, R. 2017. Distribusi Spasial krustasea di Perairan Kepulauan Matasiri, Kalimantan Selatan. Jurnal Pertanian Terpadu 92-108.
- Zalma, R. Wahidi, I. dan Purnamasari, L. 2018. Kepadatan Populasi Kepiting Bakau (*Scylla serrata forskal*) Pada Kawasan Mangrove di Desa Pasar Gompong Kenagarian Kambang Barat Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan. Jurnal Ilmiah Mahasiswa STKIP PGRI SUMBAR.