



Struktur Komunitas Crustacea Di Ekosistem Mangrove Desa Lhok Rigaih, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya

Crustacea Community Structure In The Mangrove Ecosystem Of Lhok Rigaih Village, Setia Bakti District, Aceh Jaya Regency

Pandia Putra¹, Ika Kusumawati^{2*}, Mai Suriani², Rudi Hermi³

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

²Dosen Program Studi Ilmu, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat.

³Dosen Program Studi Sumber Daya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat.

Correspondence :

* ikakusumawati@utu.ac.id

Keywords :

Aceh Jaya,
Crustacea,
Lhok Rigaih,
Mangrove.

Article Information :

Submitted: October, 2023

Accepted: October, 2023

Published: October, 2023

DOI: [10.35308/jlik.v5i2.8464](https://doi.org/10.35308/jlik.v5i2.8464)

Abstract

Crustacea is a phylum of Arthropoda adapting to mangrove ecosystems. Crustaceans play a role in tearing open or reducing fallen nests. It is an organism that has slow movements and tends to settle in a mangrove ecosystem. The research was carried out from October 2021 to January 2022. The aim of the research is to analyze the structure of the crustacean community in the mangrove ecosystem of Lhok Rigaih Village, Setia District, Bakti, Aceh Jaya Regency. The research method used purposive sampling technique. The research location was divided into 3 observation points; 1 observation point with a transect size of 25x25 m. Samples of crustaceans on the surface of the substrate were taken by hand (hand picking), samples in the substrate were taken using a shovel to a depth of 20 cm, and those in the water were taken using tools (bubu). The crustaceans found at the research location were *Clibanarius longitarsu*, *Coenobita* sp, *Thalamita crenata*, *Scylla serrata*, *Metaplex* sp, *Uca* sp., *Penaus merguensis* and *Fenneropenaeus merguensis*. For the physico-chemical parameters in measuring water quality, it was found that temperature was 25-30 °C, water salinity ranged from 21-28 ppt, water pH ranged from 4.6.9, and water DO ranged from 2.4 – 4.7 ppm. Temperature measurement was an important factor for the growth of biota as it could influence the development of marine organisms, namely crustaceans.

PENDAHULUAN

Mangrove adalah suatu kelompok tumbuhan yang hidup di daerah pasang surut air laut, antara daratan dan perairan sehingga memiliki karakteristik yang khas tersendiri. Karakteristik tersebut dapat dilihat dari kemampuan mangrove beradaptasi pada kondisi lingkungan yang ekstrim, seperti kondisi pasang surut, sedimentasi, suhu tinggi, salinitas tinggi serta substrat berlumpur ataupun berpasir (Babo *et al.* 2020). Indonesia mempunyai ekosistem mangrove yang cukup luas, dengan keanekaragaman jenis mangrove tertinggi di dunia. Luas hutan mangrove di Indonesia pada tahun 2015 tercatat seluas $\pm 3.489.140$ Ha. Pada tahun 2018 hutan mangrove di Indonesia seluas 3.311.245 Ha dan pada tahun 2019 luas hutan mangrove mencapai ± 3.56 Ha. Pada tahun 2021 luas mangrove di Indonesia $\pm 3.364.080$ Ha (Pramudji *et al.* 2017). Kondisi hutan mangrove sebesar 30,7% dalam kondisi baik, 27,4% rusak sedang dan 41,9% rusak berat. Keseluruhan luas hutan mangrove di dunia, setara 21% total hutan mangrove yang berada di Indonesia (Sani *et al.* 2019).

Ekosistem mangrove memiliki fungsi seperti penyediaan makanan bagi biota laut, sumber kesuburan perairan sebagai penjernih air dan pengendalian banjir serta penyerapan logam berat (Zhang *et al.* 2019). Salah satu biota yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove adalah kelompok udang-udangan (*Crustacea*). Salah satu habitat crustacea yang hidup di ekosistem mangrove jenis crustacea yang sering ditemukan pada ekosistem mangrove adalah kepiting mangrove (*Scylla serrata*) kepiting biola (*Uca* sp.) dan udang-udangan.

Crustacea adalah subfilum dari Arthropoda yang hidup pada wilayah perairan di

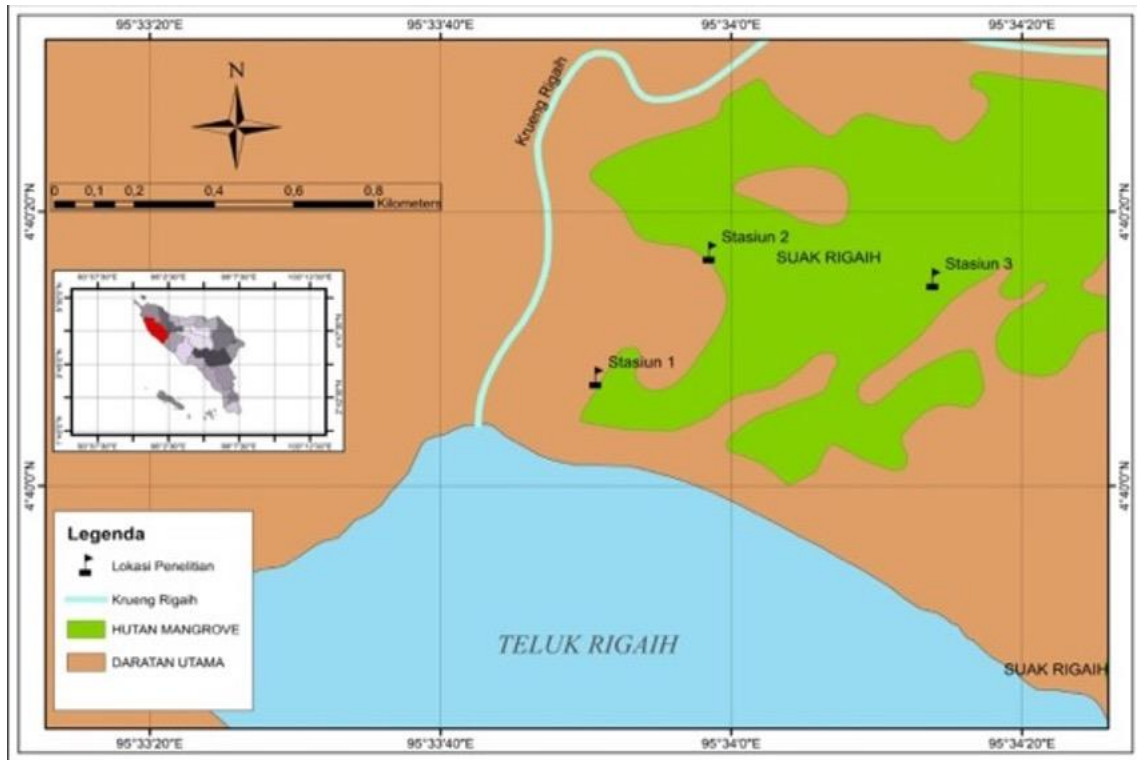
air laut dan air tawar, terdapat sekitar 68.000 species Crustacea yang telah ditemukan di seluruh penjuru dunia. Crustacea bernafas menggunakan insang, postur tubuhnya terbagi menjadi 3 segmen yaitu *cephalo*, *thorax* dan *abdomen*. Crustacea sering dijumpai pada kawasan hutan mangrove (Rahayu dan Sunarto, 2017)

Desa Lhok Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya mempunyai ekosistem mangrove yang luas mencapai $\pm 23,58$ Ha, hutan mangrove, sehingga banyak biota hidup pada ekosistem tersebut. Dilihat dari sisi ekologi hutan mangrove, berperan sebagai habitat tempat hidup crustacea memiliki Perana yang besar dalam kaitannya dengan rantai makana, karna sebagai pemangsa detritus Crustacea berperan dalam merobek atau memperkecil sarang yang jatuh. Sebagai organisme yang memiliki pergerakan lambat dan cenderung menetap pada suatu ekosistem. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian adalah bagaimana struktur komunitas crustacea di Desa Lhok Rigaih, Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui struktur komunitas crustacea di ekosistem mangrove di Desa Lhok Rigaih, Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2021-Januari 2022, berlokasi di Desa Lhok Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Prosedur Penelitian

Alat dan Bahan

Alat bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain thermometer, pH meter,

refraktometer, bubu, sekop, toples, alat tulis, akuades, kamera. Kegunaan peralatan tersebut secara rinci ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian

| NO | Nama Alat | Kegunaan |
|----|---------------|--|
| 1 | Termometer | Pengukur suhu perairan |
| 2 | pH Meter | Pengukuran tingkat keasaman air |
| 3 | Refraktometer | Pengukur kadar garam |
| 4 | Bubu | Alat tangkap sampel |
| 5 | Sekop | Mengambil sampel dalam substrat lumpur/pasir |
| 6 | Toples | Tempat sampel |
| 7 | Alat tulis | Mencatat hasil |
| 8 | Akuades | Membersihkan sampel |
| 9 | Kamera | Dokumentasi |

Penentuan Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan sampel ditetapkan ke dalam 3 (tiga) titik lokasi. Titik pengamatan pertama dengan kriteria berdekatan dengan muara sungai, titik pengamatan kedua dengan kriteria berada di tengah ekosistem mangrove, dan titik pengamatan ketiga dengan kriteria berada di hulu ekosistem mangrove.

Metode Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. Pengambilan sampel Crustacea yang terdapat di permukaan substrat diambil dengan menggunakan tangan (*hand picking*), sampel yang berada di dalam substrat diambil menggunakan sekop dengan kedalaman 20 cm, dan crustacea yang berada dalam perairan diambil menggunakan alat bantu (bubu).

Analisis data

Analisis Keanekaragaman (H') spesies dari Kelas Crustasea menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (Krebs 1998 dalam Patty dan Rifai 2013) adalah sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

Keterangan:

- H' = indeks keanekaragaman
- Pi = ni / N
- ni = jumlah individu jenis ke-i
- N = jumlah total individu semua jenis

Kriteria:

- H' < 1 = Keanekaragaman rendah
- H' 1-3 = Keanekaragaman sedang
- H' > 3 = Keanekaragaman tinggi

Indeks keseragaman menunjukkan pola sebaran tersebar merata atau tidak, semakin merata penyebaran antar jenis, maka keseimbangan ekosistem akan semakin meningkat.

Indeks keseragaman dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H maks}$$

Keterangan :

- E = indeks keseragaman

- H' = indeks keanekaragaman
- Hmaks = ln S
- S = jumlah spesies

Kriteria:

- 0 < E < 0,5 = rendah
- 0,5 < E < 0,75 = sedang
- 0,75 < E < 1 = tinggi

Indeks Dominansi (D) dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi dari Simpson (Odum 1993):

$$D = \sum (n_i/N)^2$$

Keterangan:

- D = Indeks Dominansi Simpson
- ni = Jumlah Individu tiap spesies
- N = Jumlah Individu seluruh spesies

Kriteria

- 0 < D < 0,50 = Rendah
- 0,50 < D < 0,75 = Sedang
- 0,75 < D < 1 = Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur komunitas crustacea yang ditemukan pada lokasi penelitian tentang crustacea pada ekosistem mangrove Desa Lhok Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya ditemukan 5 family dari kelas crustacea dari 8 spesies. Pada lokasi 1 ditemukan sebanyak 8 spesies, Pada lokasi ke 2 ditemukan sebanyak 6 spesies, dan pada lokasi 3 ditemukan sebanyak 7 spesies crustacea, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesies crustacea yang ditemukan pada ekosistem mangrove Desa Lhok Rigaih

| Family | Spesies | Lokasi Penelitian | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------|----------|----------|
| | | Lokasi 1 | Lokasi 2 | Lokasi 3 |
| Diogenidae | <i>Clibanarius longitarsus</i> | + | + | + |
| | <i>Coenobita</i> sp. | + | - | + |
| Portunidae | <i>Thalamita crenata</i> | + | + | + |
| | <i>Scylla serrata</i> | + | + | + |
| Varunidae | <i>Metaplox</i> sp. | + | + | - |
| Ocypodidae | <i>Uca</i> sp. | + | + | + |
| Penaeidae | <i>Penaeus merguensis</i> | + | + | + |
| | <i>Fenneropenaeus merguensis</i> | + | - | + |
| Jumlah ditemukan | | 8 | 6 | 7 |

Keterangan

- + = Spesies ditemukan
- = Spesies tidak ditemukan

Pada lokasi penelitian ditemukan Kelomang *Clibanarius longitarsus* ditemukan di semua titik pengamatan yang berada di substrat lumpur dan pasir. Menurut Permana (2016), *Clibanarius longitarsus* adalah kelomang laut yang

hidup pada ekosistem mangrove, menyukai kawasan intertidal dengan substrat lumpur dan pasir, habitatnya berkelompok. Fitriani (2022) menyatakan bahwa *Clibanarius longitarsus* hidup di dalam cangkang gastropoda yang sudah mati. *C. longitarsus* habitatnya pada pasir dan lumpur di ekosistem mangrove.

Kelomang *Coenobita* sp, ditemukan pada titik pengamatan 1, dan 3 dimana habitatnya tersebar pada akar pohon mangrove. Menurut Pratiwi (2014), Kelomang *Coenobita* sp. memiliki tubuh yang lunak dan dilindungi oleh cangkang yang keras. Cangkang tersebut berasal dari cangkang gastropoda yang banyak ditemukan pada ekosistem mangrove. Kelomang menempati ukuran cangkang yang sesuai dengan ukuran tubuhnya. Cangkang tersebut berfungsi sebagai tempat tinggal dan berlindung dari serangan predator. Maretik (2022) menyampaikan bahwa *Coenobita* sp. salah satu kelomang yang hidup pada kawasan intertidal pada ekosistem mangrove, *Coenobita* sp. menempati cangkang yang keras yang ditemukan pada akar mangrove pada substrat pasir berlumpur.

Kepiting *Thalamita crenata* ditemukan pada titik pengamatan 1, 2, dan 3. Kepiting ini hidup dalam perairan ekosistem mangrove. Menurut Gita (2015) menyatakan bahwa *Thalamita crenata* yang hidup dalam ekosistem mangrove pada perairan yang dangkal. Abidin (2022) menyatakan *Thalamita crenata* salah satu kepiting bakau yang ditemukan pada ekosistem mangrove *Thalamita crenata* memiliki cangkang duri yang tumpul ciri dari kepiting ini berukuran sedang, dan memiliki kerpaks (cangkang) berwarna kecoklatan.

Kepiting bakau *Scylla serrata* merupakan salah satu biota, yang hidup pada ekosistem mangrove. Hidup pada substrat lumpur dan pasir. Kepiting bakau di temukan pada akar mangrove, Kepiting bakau termasuk dalam kelas crustacea. Ohuiulun (2020), menyatakan bahwa *Scylla serrata* merupakan salah satu kelompok biota laut yang hidup di ekosistem mangrove. Kepiting bakau memiliki berbagai warna dan ukuran tubuhnya berbeda-beda. Koniyo (2020), menyatakan bahwa kepiting bakau *Scylla serrata* memiliki sepasang capit, seluruh tubuhnya tertutup oleh cangkang keras. Habitat alami kepiting ini adalah daerah perairan payau yang berlumpur pada ekosistem mangrove.

Kepiting *Metaplex* sp., ditemukan pada perakaran mangrove jenis *Rhizophora*. Hal ini sesuai dengan Andriyani (2017) yang menyatakan bahwa kepiting *Metaplex* sp., habitatnya di antara akar pohon *Rhizophora*. *Metaplex* sp. menggunakan dua capit untuk mendapatkan makanan. Menurut Akbar (2018), *Metaplex* sp. sering ditemukan di daerah ekosistem mangrove, yang memiliki toleransi yang tinggi terhadap faktor lingkungan pada perairan yang dekat dengan laut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dimana spesies *Metaplex* sp. ditemukan pada lokasi 1 dan 3.

Uca sp. ditemukan di semua titik pengamatan yang berada pada permukaan substrat. Spesies ini memiliki ciri yang khas yaitu capit sebelah kanan memiliki ukuran yang lebih besar. Menurut Rizal (2017), kepiting *Uca* sp. merupakan salah satu kepiting kecil yang habitatnya hidup di daerah intertidal. Pada ekosistem mangrove kepiting ini memiliki peranan yang penting yaitu sebagai pemakan detritus (Natania 2017).

Udang *Penaeus merguensis* ditemukan di semua titik pengamatan pada ekosistem mangrove. *Penaeus merguensis* adalah udang yang hidup berkelompok di bawah akar pohon mangrove, dalam perairan dengan dasar lumpur dan pasir, serta pada muara sungai ekosistem mangrove (Murni 2021). Meiyani (2014) menyatakan bahwa *Penaeus merguensis* adalah salah satu biota yang tergolong dalam suatu spesies crustacea. Habitatnya di perairan muara sungai hidup berkelompok dalam ekosistem mangrove. *Penaeus merguensis* memiliki ciri morfologi ujung berwarna hijau ekor dengan bintik cokelat.

Udang *Fenneropenaeus merguensis* ditemukan pada titik pengamatan 1 dan 3. Menurut Wagiyo (2018), *F. merguensis* merupakan suatu organisme yang hidup di perairan intertidal dengan dasar perairan substrat lumpur dan pasir. Udang *F. merguensis* memiliki ukuran tubuh yang kecil, memiliki kulit yang tipis. Dhani (2020), menyatakan bahwa udang *F. merguensis* merupakan salah satu jenis spesies crustacea yang hidup pada perairan tawar yang di pengaruhi oleh pasang surut air laut. Habitat udang *F. merguensis* merupakan daerah muara sungai yang dipengaruhi oleh proses pasang surut pada ekosistem mangrove.

Struktur Komunitas Crustacea

Berdasarkan struktur komunitas crustacea pada titik pengamatan 1, 2, dan 3, (H'), disebut dengan keanekaragaman, (D) disebut dengan dominansi dan (E) disebut dengan

keseragaman. Struktur komunitas crustacea berdasarkan pada titik pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Struktur Komunitas Crustacea berdasarkan pada titik pengamatan

| Titik Pengamatan | Jumlah Spesies | H' | | D | | E | |
|------------------|----------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | | Indeks | Kategori | Indeks | Kategori | Indeks | Kategori |
| 1 | 8 | 0,59 | Rendah | 0,18 | Rendah | 0,07 | Sedang |
| 2 | 6 | 1,91 | Sedang | 0,15 | Rendah | 0,92 | Tinggi |
| 3 | 7 | 1,92 | Sedang | 0,16 | Rendah | 0,93 | Tinggi |

Pada titik pengamatan 1. ditemukan sebanyak 8 spesies Crustacea dengan Nilai indeks keanekaragaman sebanyak 0,59. Nilai tersebut masuk dalam kategori rendah. Nilai indeks dominansi sebanyak 0,18 masuk dalam kategori rendah dan nilai indeks keseragaman sebanyak 0,07 masuk kategori sedang. Pada titik pengamatan ke 2. ditemukan sebanyak 6 spesies crustacea, dengan nilai indeks keanekaragaman sebanyak 1,91. Nilai tersebut masuk dalam kategori sedang. Nilai indeks dominansi sebanyak 0,15 masuk dalam kategori rendah dan nilai indeks keseragaman sebanyak 0,92 masuk dalam kategori tinggi. Pada titik pengamatan ke 3. ditemukan sebanyak 7 spesies Crustacea dengan nilai indeks keanekaragaman sebanyak 1,92 dengan (kategori sedang). Nilai indeks dominansi sebanyak 0,16 dengan (kategori rendah), dan nilai indeks keseragaman sebanyak 0,93 dengan (kategori tinggi). Keanekaragaman crustacea saling berkaitan dengan dua hal yaitu, banyaknya spesies crustacea yang berada pada suatu komunitas dan kelimpahan masing-masing dapat disebutkan memiliki keanekaragaman jenis tinggi apabila komunitas itu disusun oleh jumlah jenis berlimpah dan kelimpahan tiap jenis sama atau hampir sama (Pratiwi, 2010). Menurut Hamidy (2010), indeks keanekaragaman yang memiliki kategori sedang mengindikasikan bahwa kondisi ekosistem mangrove pada titik pengamatan tersebut cukup seimbang atau stabil dengan produktivitas yang cukup. Serta lokasi tersebut berada pada tekanan ekologis sedang atau bisa di sebut mengalami pencemaran

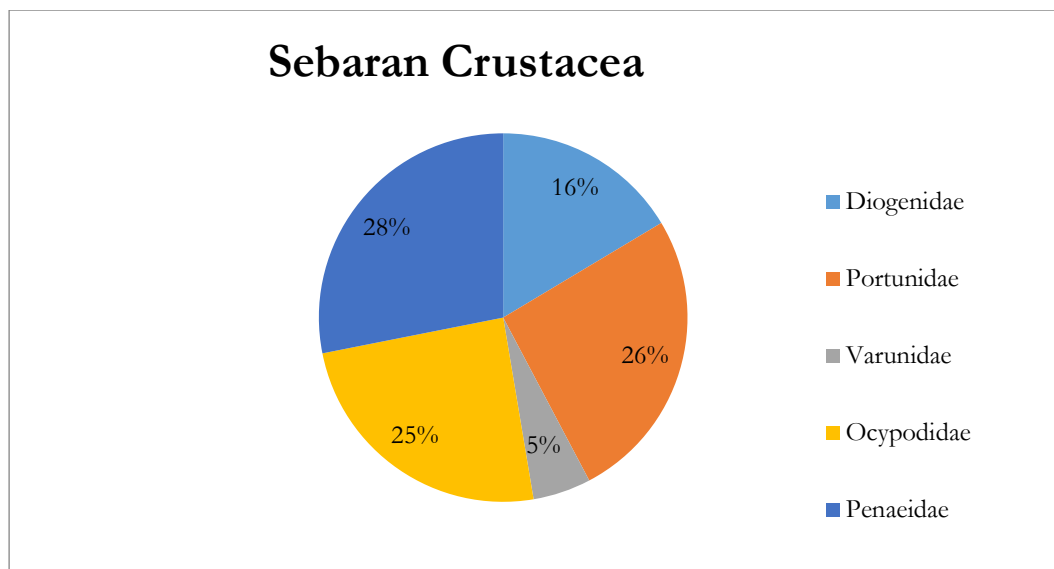
dengan tingkatan yang masih sanggup untuk ditoleransi oleh organisme. Dominansi rendah diduga karena penyebaran individu antar spesies crustacea hampir merata di semua titik pengamatan yang bisa dilihat dari nilai indeks keseragaman mendekati satu. Menurut Widyastuti (2016), Nilai dominansi berbanding terbalik dengan nilai keseragaman, ketika nilai dominansi meningkat maka nilai keseragaman menurun, begitupula sebaliknya. Kemudian indeks dominansi rendah diduga karena kadar oksigen terlarut yang masih optimal untuk kehidupan spesies Crustacea di lokasi titik pengamatan, hal ini didukung oleh pernyataan oleh Barus (2004). Keseragaman masing-masing pada titik pengamatan dengan nilai mendekati satu dapat di sebutkan bahwa keseragaman crustacea di kawasan hutan mangrove desa Lhok Rigaih berkeseragaman tinggi. Dimana dengan tingginya nilai indeks keseragaman pada ketiga titik pengamatan dapat dinyatakan bahwa tidak ada satu spesies crustacea yang mendominasi di titik pengamatan dan sebaran masing-masing spesies crustacea merata di lokasi titik pengamatan keseragaman yang tinggi menunjukkan rendahnya jenis crustacea yang mendominasi komunitas, apabila nilai indeks keseragaman rendah menunjukkan ada beberapa spesies crustacea yang mendominasi komunitas (Pratiwi, 2010).

Sebaran Crustacea

Sebaran crustacea memiliki sebaran berbeda-beda pada setiap titik pengamatan yang ditemukan memiliki sebaran (mengelompok dan

acak). Menurut Hartati *et al.* (2008) menyatakan bahwa rata-rata crustacea memiliki sebaran mengelompok dan sebaran acak. Sebaran ditentukan oleh adanya sifat alami dari dalam individu itu sendiri, yaitu sifat genetika dan kesenangan (preferensi) dalam memilih habitat serta adanya interaksi dari beberapa faktor antara lain: sebaran makanan, dalam ruang dan waktu.

Serta adanya kompetisi dalam pemanfaatan sumber daya habitat yang disebabkan oleh adanya dampak keekstriman dari kondisi lingkungannya. pada lokasi penelitian terdapat 5 family yaitu *Diogenidae*, *Portunidae*, *Varunidae*, *Ocypodidae* dan *Penaeidae* dari 8 spesies crustacea. Dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sebaran Crustacea

Secara garis besar sebaran jenis crustacea yang di temukan di lokasi titik pengamatan Desa Lhok Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya adalah pola sebaran mengelompok dan sebaran acak (random) Menyatakan bahwa Putra *et al.* (2019) pola penyebaran mengelompok terjadi karena adanya sifat spesies yang suka mengelompok pada habitat yang mengandung banyak bahan makanan. Sebaran crustacea di alam pada umumnya memiliki sebaran mengelompok, semakin sering banyak individu yang memijah maka akan semakin sering dijumpai sebaran mengelompok. Salah satu spesies crustacea yang ditemukan mengelompok pada titik pengamatan adalah *Uca* sp., *Clibanarius longitarsus* dan *Penaeus merguensis* yang ditemukan pada seluruh titik pengamatan dan setiap periode, dengan kondisi substrat lumpur berpasir yang merupakan habitat dari jenis ini. Spesies ini menyukai substrat lumpur berpasir untuk membuat lubang sebagai rumah dan tempat mencari makan, sehingga kawasan mangrove yang substrat dasar didominasi lumpur berpasir banyak ditemukan spesies crustacea tersebut (Pratiwi dan Rahmat, 2015). Crustacea yang memiliki sebarannya acak

(random) antara lain yaitu *Scylla serrata*, *Thalamita crenata* dan *Metaplox* sp. Hal ini disebabkan karena jumlah individu yang ditemukan pada masing-masing spesies hanya 3 spesies pada lokasi titik pengamatan. Keberadaan secara acak atau kebetulan artinya individu-individu menyebar dalam beberapa tempat dan mengelompok di tempat lainnya. Pola sebaran acak sangat umum terjadi di antara hewan-hewan tingkat rendah karena keberadaan satu individu tidak memberikan pengaruh terhadap biota lain (Michael, 1994). Pola sebaran biota ini dapat diakibatkan oleh adanya preferensi habitat oleh biota itu sendiri. Pola sebaran mengelompok dengan tingkat pengelompokan yang bermacam macam merupakan bentuk sebaran yang paling umum terjadi, karena individu-individu dalam populasi cenderung membentuk kelompok dalam berbagai ukuran. Penyebaran mengelompok akan meningkatkan persaingan antar individu dalam menanggapi perubahan habitat dan dalam mendapatkan makanan serta ruang gerak. Ulum *et al.* (2012) Menyatakan bahwa pola sebaran ditentukan oleh adanya sifat alam dari dalam individu itu sendiri, yaitu sifat genetika dan kesenangan dalam memilih habitat

serta adanya interaksi dari beberapa faktor antara lain: sebaran makanan, serta adanya kompetensi dalam pemanfaatan sumber daya habitat yang disebabkan adanya dampak keekstriman dari kondisi lingkungannya.

Pengukuran Kualitas Air

Tabel 4. Parameter Fisik Kimia Perairan

| No | Parameter Fisiks Kimia Perairan | Kisaran |
|----|---------------------------------|-----------|
| 1 | Suhu (°C) | 25-30 |
| 2 | Salinitas (ppt) | 21-28 |
| 3 | pH | 4,6 – 6,9 |
| 4 | DO (ppm) | 2,4 – 4,7 |

Kualitas perairan pada lokasi penelitian ekosistem mangrove dibandingkan dengan nilai baku mutu kualitas perairan yang telah diatur pada Kepmen LH No 51 tahun 2004 tentang baku mutu perairan payau untuk biota crustacea. Kualitas perairan yang didapatkan pada lokasi penelitian dengan suhu berkisaran antara 25-30 °C.. Salinitas perairan dengan nilai 21-28 ppt. Hasil pengukuran pH perairan dengan nilai 4,6 - 6,9 dan hasil DO peraira dengan nilai 2,4 – 4,7 (ppm) menandakan bahwa nilai tersebut masih sesuai dalam baku mutu. Faktor lingkungan yang paling berpengaruh pada penelitian ini adalah bahan organik, dimana kondisi mangrove mempengaruhi banyak sedikitnya bahan organik. Semakin bagus ekosistem mangrove maka semakin tinggi kandungan bahan organiknya, bahan organik berperan sebagai sumber makanan dan energi bagi organisme. Diduga semakin tingginya kandungan bahan organik yang terdapat pada suatu lokasi penelitian akan menyebabkan banyak ditemukannya spesies crustacea pada lokasi titik pengamatan tersebut. Keberadaan crustacea tersebut secara tidak langsung akan mendukung kelimpahan konsumen pada taraf tropi yang lebih tinggi (Kohnke, 1968). Peristiwa ini akan menyebabkan jumlah makanan bagi crustacea meningkat. Banyaknya jumlah makanan yang tersedia secara otomatis diduga akan berpotensi dalam kebutuhan nutrisi bagi crustacea.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada ekosistem mangrove adalah bertujuan untuk menganalisis stuktur komunitas

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan crustacea. Parameter kualitas perairan yang diukur meliputi, suhu, pH, salinitas dan DO dapat dilihat pada Tabel 4.

crustacea di ekosistem mangrove Desa Lhok Rigaih, Kecamatan Setia, Bakti, Kabupaten Aceh Jaya. Pada lokasi penelitian di temukan 8 jenis Spesies crustacea dari 5 family yaitu *Clibanarius longitarsus*, *Coenobita* sp, *Thalamita crenata*, *Scylla serrata*, *Metaplox* sp, *Uca* sp, *Penaeus mergueinsis* dan *Fenneropenaeus merguiensis*. Berdasarkan hasil penelitian Struktur Komunitas Crustacea berdasarkan pada titik pengamatan (1). ditemukan sebanyak 8 spesies Cerustacea dengan Nilai indeks keanekaragaman sebanyak 0,59. Nilai tersebut masuk dalam kategori rendah. Nilai indeks dominansi sebanyak 0,18 masuk dalam kategori rendah dan nilai indeks keseragaman sebanyak 0,07 masuk kategori sedang. Pada titik pengamatan ke (2.) ditemukan sebanyak 6 spesies crustacea, dengan nilai indeks keanekaragaman sebanyak 1,91. Nilai tersebut masuk dalam kategori sedang. Nilai indeks dominansi sebanyak 0,15 masuk dalam kategori rendah dan nilai indeks keseragaman sebanyak 0,92 masuk dalam kategori tinggi. Pada titik pengamatan ke (3.) ditemukan sebanyak 7 spesies Crustacea dengan nilai indeks keanekaragaman sebanyak 1,92 dengan (kategori sedang). Nilai indeks dominansi sebanyak 0,16 dengan (kategori rendah), dan nilai indeks keseragaman sebanyak 0,93 dengan (kategori tinggi). Kualitas perairan yang didapatkan pada lokasi penelitian dengan suhu berkisaran antara 25-30 °C. Salinitas perairan dengan nilai 21-28 ppt. Hasil pengukuran pH perairan dengan nilai 4,6 - 6,9 dan hasil DO peraira dengan nilai 2,4 - 4,7 (ppm) menandakan bahwa nilai tersebut masih sesuai dalam baku mutu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyani, Retno (2017). *Studi kemelimpahan kepiting (scylla sp.) di Hutan Bakau Teluk Bogam Kecamatan Kumai Kabupaten Kotawaringin Barat*. PhD Thesis. IAIN Palangka Raya.
- Akbar, Fitriadi; Mukti, Bayu Hari. Keanekaragaman Kepiting Di Hutan Mangrove Desa Muara Ujung Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 2020, 6.4.
- Abidin, N., Prafiadi, S., & Yunita, M. (2022). Keanekaragaman Spesies Kepiting Bakau (*Scylla Sp*) di Kawasan Hutan Mangrove Sungai Muturi, Teluk Bintuni. *Jurnal Genesis Indonesia*, 1(02), 55-65.
- Babo, (2020). Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah (Mangrove Community Structure at Bone Baru Village, Sub-District of Banggai Utara, District of Banggai Laut, Central Sulawesi). *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 8(2), 92-103. DOI: <https://doi.org/10.35800/jplt.8.2.2020.29951>.
- Barus, T. A. (2004). Pengantar limnologi studi tentang ekosistem air daratan. Medan, Indonesia: Universitas Sumatera Utara Press.
- Dhani, A. K., Marsan, E. B., Kembaren, D. D., Mansur, M., & Rotinsulu, C. (2020). Reproductive Aspects of Banana Prawn (*Penaeus merguensis*) For Recommendations of The South Sorong MPA Zone. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 4(1), 150-158.
- Hartati, R., Widianingsih & Prasetyo, Y. 2008. Komposisi dan Kelimpahan Krustasea di Kawasan Mangrove Muara Sungai Bengawan Solo, Ujung Pangkah – Gresik. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal Of Marine Science*. 13(1): 49 -56
- Hamidy, (2010). Struktur dan keragaman komunitas kepiting di kawasan hutan mangrove stasiun kelautan Universitas Riau, Desa Purnama Dumai. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 4(02), 81-91.
- Kohnke, H. 1968. *Soils Physics*. Mc Graw inc. New Delhi. 224p.
- Krebs, C.J. 1998. *Ecology : The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Harper and Row Publisher. New York. 799 pp.
- Koniyo, Y. (2020). *Teknologi Budidaya Kepiting Bakau (Scylla Serrata Forsskal) Melalui Optimalisasi Lingkungan Dan Pakan. Ramadhan. Pertama. Serang-Banten: CV. AA. Rizky*.
- Michael, P. 1994. *Metoda Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Maretik, M., Kaliu, S., & Siska, S. (2022). Analysis of Mangrove Vegetation (*Rhizophora sp.*) and Vertical Spesies of Fauna in Induha Village, Latambaga District, Kolaka Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(4), 1122-1131.
- Meiyani, Diah Nur Aisyah Tri; RIYADI, Putut Har; ANGGO, Apri Dwi. Pemanfaatan air rebusan kepala udang putih (*Penaeus merguensis*) sebagai flavor dalam bentuk bubuk dengan penambahan maltodekstrin. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 2014, 3.2: 67-74.
- Murni, S., & Dimenta, R. H. (2021). Bioekologi udang swallow (*Penaeus merguensis*). *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(1), 99-111.
- Natania, 2017. Struktur Komunitas Kepiting Biola (*Uca spp.*) di Ekosistem Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*. 2 (1): 11-24
- Odum, E.P. 1993. *Dasar – Dasar Ekologi*, Gadjah Mada University press, Yogyakarta. 697 Hlm
- Ohoiulun, Domitila; Hanoatubun, Marthinus Imanuel H. Analisis Morfometrik Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Hasil Tangkapan Dari Perairan Desa Warwut Kabupaten Maluku Tenggara. *Jambura Fish Processing Journal*, 2020, 2.1: 28-35.
- Pratiwi, (2010). Asosiasi Krustasea di ekosistem padang lamun perairan Teluk Lampung. *Indonesian Journal of Marine Sciences*, 15(2), 66-76.
- Patty, S. I., & Rifai, H. (2013). Struktur komunitas padang lamun di perairan Pulau Mantehage, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1:(4): 177, 186.
- Pratiwi, R., & Widyastuti, E. (2014). Pola sebaran dan zonasi krustasea di hutan bakau

- perairan Teluk Lampung. *Zoo Indonesia*, 22(1).
- Pratiwi, R., & Rahmat. 2015. Sebaran Kepiting Mangrove (Krustasea : Decapoda) yang Terdaftar di Koleksi Rujukan Pusat Penelitian Oseanografi. *Jurnal Berita Biologi*. 14(2):195 – 202.
- Permana, A. (2016). Pola distribusi dan kelimpahan populasi kelomang laut di pantai sindangkerta kecamatan cipatujah kabupaten tasikmalaya (doctoral dissertation, fkip unpas).
- Pramudji, Wayan, E., Bayu, P. & Suryaso. (2017). *Panduan Monitoring Struktur Komunitas Mangrove Di Indonesia*. PT. Media Sains Nasional : Bandung.
- Putra, S., Sarong, M.A. & Huda, I 2019. Pola Persebaran Gastropoda di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 6(1):59-62. DOI : 10.22373/biotik.v6i1.4044
- Rahayu, S. M., Wiryanto, W., dan Sunarto, S. (2017). Keanekaragaman jenis Krustasea di kawasan mangrove Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Sains Dasar*, 6(1), 57-65
- Rizal, M., Febriyanti, D., Damarwati, W., & Isfaeni, H. (2017). Struktur Komunitas *Uca* spp. di Kawasan Hutan Mangrove, Bedul Utara, Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur. *PARAMETER: Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, 29(1), 30-38.
- Fitriani, riska (2022), spesies malacostraca di kawasan hutan mangrove kuala langsa kota langsa. *Jurnal jeumpa*, 2022, 9.1: 666-670.
- Gita, R. S. D., & Sudarmadji, J. W. (2015). Pengaruh faktor abiotik terhadap keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau (*Scylla* spp.) di hutan mangrove blok bedul taman nasional alas purwo. *Jurnal Ilmu Dasar*, 16(2), 63-68.
- Sani, L. H., Candri, D. A., Ahyadi, H., dan Farista, B. (2019). Struktur vegetasi mangrovealamidan rehabilitasi pesisir selatan Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(2), 268-276
- Ulum M.M., Widianingsih & Hartati, R. 2012. Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobenthos Krustasea di Kawasan Vegetasi Mangrove Kelurahan Tugurejo, Kec. Tugu, Kota Semarang. *J. Mar. Res.* 1(2): 243-251.
- Widyastuti, (2016). Keanekaragaman kepiting pada ekosistem mangrove di Perairan Lingga Utara dan sekitarnya Kepulauan Riau. *Zoo Indonesia*, 25(1), 22-32
- Wagiyo, K., Damora, A., & Pane, A. R. P. (2018). Aspek biologi, dinamika populasi dan kepadatan stok udang jerbung (*Penaeus merguensis* De Man, 1888) di habitat asuhan estuaria Segara Anakan, Cilacap. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 24(2), 127-136.
- Zhang, B., Matchinski, E. J., Chen, B., Ye, X., Jing, L., & Lee, K. (2019). Marine oil spills oil pollution, sources and effects. In *World seas: an environmental evaluation* (pp. 391- 406). Academic Press.