

Pola Distribusi dan Kelimpahan Populasi Kelomang Laut di Pantai Kalomang Kecamatan Watubangga, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara

Djunarlin Tojang¹, Sutriani Kaliu², Saparuddin^{3*}, Fitrianti Handayani⁴, Umi Helvydah⁵, Reskiana⁶, Iva Kardilla⁷

^{1,4}Program Studi Agroteknologi, FPPP, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

^{2,3,5,6,7}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

E-mail: saparuddin.yadin@gmail.com

Abstrak

Pantai Kalomang merupakan salah satu tempat wisata favorit di Kabupaten Kolaka. Pantai Kalomang ini bertempat di Desa Gunung Sari, Kecamatan Watubangga, Kabupaten Kolaka. Alasan pemberian nama Pantai Kalomang oleh warga setempat, karena keberadaan Kelomang atau Umang-umang yang sangat melimpah di pantai tersebut. Namun, yang menjadi permasalahannya adalah belum ada data resmi dari Desa Gunung Sari Kecamatan Watubangga atau Pemerintah Daerah Kabupaten Kolaka tentang data pola distribusi dan kelimpahan populasi serta data taksonomi kelomang di pantai Kalomang tersebut. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola distribusi dan kelimpahan kelomang di Pantai Kalomang Kecamatan Watubangga Kabupaten Kolaka. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksploratif yang dibatasi dengan garis transek dan penentuan stasiun menggunakan metode purposive sampling yang didasari dengan faktor fisik lingkungan di Pantai Kalomang. Analisis data spesies dianalisis dengan deskriptif kualitatif sedangkan pola distribusi menggunakan teknik analisis kuantitatif. Hasil identifikasi diperoleh 75 individu kelomang laut yang terdiri dari satu suku dan 3 jenis, yaitu *Coenobita cavipes*, *Coenobita compressus*, dan *Coenobita rugosus*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelimpahan populasi kelomang laut berkisar antara 1 ind/m² – 2 ind/m². Analisis kelimpahan secara umum menunjukkan tingkat kelimpahan yang rendah. Indeks Morisita menunjukkan pola distribusi kelomang laut di Pantai Kalomang termasuk kategori mengelompok ($I_d > 1$) dan seragam ($I_d < 1$).

Kata kunci—Pantai Kalomang, Pola Distribusi, Kelimpahan Populasi, Kelomang Laut.

1. PENDAHULUAN

Zona litoral adalah wilayah pesisir yang terpengaruh oleh pasang-surut air laut dengan kedalaman yang relatif dangkal serta masih mendapatkan Cahaya matahari secara optimal. Di zona ini, ditemukan beragam organisme laut dalam jumlah besar dan sering menjadi objek penelitian (Nybakken, 1992). Menurut hasil studi (Kamal et al., 2017), zona litoral berfungsi sebagai area transisi antara ekosistem laut dan darat yang dihuni oleh berbagai jenis organisme.

Menurut (Kusmana et al., 2015), karakterisasi utama dari zona litoral adalah kondisi lingkungannya yang sangat dinamis. Zona ini mengalami perubahan lingkungan secara berkala, termasuk proses pengeringan dan perendaman harian, serta fluktuasi kondisi yang lebih besar dibandingkan wilayah laut lainnya, baik secara harian, maupun tahunan. Selain itu, intensitas cahaya di wilayah ini sangat tinggi. (Odum, 1993) menyatakan bahwa cahaya dapat menembus hingga kedalaman antara 100 hingga 200 meter. Kemampuan organisme untuk beradaptasi dengan kondisi tersebut menjadi faktor kunci dalam kelangsungan hidup di Zona ini (Asril et al., 2022).

Wilayah pesisir Indonesia, yang membentang dari Sabang sampai Merauke, dikenal memiliki destinasi wisata bahari yang populer, baik di tingkat nasional maupun internasional (Umaterate et al., 2021). Wilayah pesisir Selatan Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara dikenal memiliki sejumlah destinasi wisata Pantai yang populer, yaitu Pantai Kalomang, Pantai Kelelawar, Pantai Watubangga Beach. Diantara destinasi tersebut Pantai Kalomang yang terletak di Kecamatan Watubangga Kabupaten Kolaka menawarkan pesona

yang tak kalah menarik. Pantai ini menjadi salah satu objek wisata andalan di Kabupaten Kolaka karena dikenal dengan keindahan alamnya dan keberadaan pasir yang bersih. Lokasinya berada sekitar 80 kilometer di selatan Kabupaten Kolaka.

Dilihat dari bentuk morfologinya, Pantai Kalomang berada di garis Pantai selat Bone yang termasuk dalam kategori Pantai berpasir dan berbatu karang (Ardyatma et al., 2020). Ciri khas Pantai berbatu karang adalah tingginya kepadatan mikroorganisme serta Tingkat keanekaragaman hayati yang besar, baik dari segi spesies hewan maupun tumbuhan (Nybakken, 1992). Lebih lanjut, menurut (Purnama et al., 2020), ekosistem terumbu karang yang terdapat di kawasan tersebut merupakan habitat dengan tingkat keanekaragaman laut yang sangat tinggi, di mana setiap organisme memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan sistem ekologi yang kompleks. Keunikan dan keragaman yang tinggi ini menjadikan ekosistem terumbu karang mampu menopang berbagai tingkat trofik dalam rantai kehidupan laut (Kamal et al., 2017). Sementara itu, (Leni Maryani, Dietriech Geoffrey Bengen, 2023) menambahkan bahwa salah satu karakteristik utama pantai berbatu adalah tingginya variasi faktor-faktor fisik, yang menyebabkan terbentuknya zonasi organisme secara kompleks. Hal ini memungkinkan spesies-spesies tertentu menempati zona-zona tertentu sesuai dengan kemampuan adaptasinya terhadap kondisi lingkungan (Sinamo et al., 2020).

Salah satu jenis biota laut yang dapat dijumpai di Pantai Kalomang adalah kelomang (hermit crab). (Fau et al., 2023) menyebutkan bahwa kelomang, yang juga dikenal dengan sebutan kumang, telah dikenal sejak lama, terutama oleh kalangan anak-anak, karena sering dijual sebagai mainan di sekitar Sekolah Dasar atau Taman Kanak-kanak. Keunikan kelomang terletak pada kebiasaannya bersembunyi di dalam cangkang kosong milik gastropoda, yang selalu membawanya kemanapun ia pergi. Anak-anak kerap menjadikan kelomang sebagai mainan dengan cara mengaitkan kotak korek api pada cangkangnya, layaknya kereta kuda yang menarik beban.

Menurut (Teuku Umar, 2023), cangkang gastropoda berperan penting dalam melindungi kelomang dari predator maupun tekanan lingkungan eksternal. Di Pantai Kalomang, kelomang dapat ditemukan baik di wilayah daratan maupun di area laut, khususnya di zona pasang surut. Namun, hingga kini belum terdapat penelitian yang membahas secara khusus mengenai pola penyebaran dan Tingkat kelimpahan populasi kelomang laut (*marine hermit crabs*) di wilayah pantai Kalomang, Kecamatan Watubangga, Kabupaten Kolaka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai distribusi dan kelimpahan populasi kelomang laut di Kawasan tersebut.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2023 di Kawasan Pantai Kalomang, yang berada di Kecamatan Watubangga, kabupaten Kolaka (Lihat gambar 1). Lokasi penelitian terletak pada koordinat 4°28'50.3" Lintang Selatan dan 121°30'08.9" Bujur Timur. Dalam penelitian ini ditetapkan 4 stasiun pengamatan, dimana masing-masing stasiun terdiri atas lima plot kuadran (frame) dengan jarak antar stasiun sebesar 50 meter.

2.2 Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini digunakan berbagai alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan di lapangan maupun di laboratorium. Bahan yang digunakan mencakup alcohol 96% dan spesimen kelomang laut (hermit crabs). Peralatan yang digunakan meliputi pH meter, DO meter, refractometer, thermometer, air raksa, petri dish, pinset, tali rafia, meteran rol, lakban hitam, kuadran (frame), botol plastic untuk spesimen, kantong plastik tipe zip pack, kertas label, spidol permanen, mikroskop, kamera, mistar 30 cm, serta kotak peralatan (tool box), sebagai tercantum dalam Tabel 1.

2.3 Metode Pengambilan Sampel dan Analisis Data

Pengambilan sampel kelomang laut dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode transek sabuk (belt transect) berbasis kuadrat serta teknik *hand sorting*. Proses pengambilan spesimen dilakukan dengan peletakan garis transek secara tegak lurus kearah laut sepanjang 50 meter di Zona litoral, pada saat air laut surut atau menjelang surut terendah.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian

Alat/Bahan	Fungsi	Satuan/Ukuran
Kamera	Memotret spesimen	
Thermometer air raksa (Hg)	Mengukur suhu air	°C
Refraktometer	Mengukur Salinitas	‰
pH meter	Mengukur pH	Asam/Basa
DO meter	Mengukur oksigen terlarut	Ppm
Mikroskop	Membantu Identifikasi	
Tali rafia	Garis transit/stasiun	Meter
Meteran rol	Mengukur jarak/stasiun	Meter
Kuadran (<i>frame</i>)	Mencuplik hewan	1x1 meter
Spidol permanen	Memberi kode cuplikan	
Kantong plastic (<i>zip pack</i>)	Menyimpan spesimen sementara)	
Kertas label	Memberi kode spesimen	
Alkohol 96%	Mengawetkan hewan	

Titik awal dimulai dari nol meter, dan kuadran berukuran 1 x 1 meter diletakkan setiap interval 10 meter sepanjang transect. Spesimen yang ditemukan dalam setiap kuadran dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam kantong plastic berlabel sesuai stasiun dan kuadrannya, kemudian dilakukan *hand sorting* terhadap masing-masing individu yang terkumpul (Permana et al., 2018). Setelah itu, kelomang dikeluarkan dari cangkang gastropodanya dan dipindahkan ke dalam botol plastic spesimen, lalu diawetkan menggunakan alkohol untuk keperluan identifikasi di laboratorium.



Gambar 1. Lokasi pengambilan sampel kelomang laut di Pantai Kalomang, Kecamatan Watubangga, Kabupaten Kolaka.

Proses identifikasi spesimen dilakukan di Laboratorium Terpadu Universitas Sembilanbelas November Kolaka dengan mengacu pada literatur dari (Permana et al., 2018). Selain itu, juga dilakukan pengamatan terhadap faktor lingkungan pendukung, yang mencakup parameter fisika dan kimia. Parameter fisika yang diamati meliputi suhu air dan salinitas, sedangkan parameter kimia mencakup pH air dan kandungan oksigen terlarut (DO). Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS versi 23 untuk mengetahui hubungan korelasi dan regresi terhadap nilai indeks kelimpahan spesimen yang telah dihitung.

Analisis data terhadap pola distribusi kelomang pada setiap Lokasi penelitian ditentukan dengan indeks Morisitas atau indeks penyebaran morisita berdasarkan persamaan sebagai berikut (Michael, 1984).

$$Id = n \frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x}$$

Keterangan

Id : Indeks Sebaran Morisita

n : Jumlah kuadran pengambilan contoh

$\sum x$: Jumlah Individu disetiap Kuadran ($x_1 + x_2 + \dots$)

$\sum x^2$: Jumlah individu di setiap kuadran dikuadratkan ($X_1^2 + X_2^2 + \dots$)

Hasil perhitungan Indeks Sebaran Morista dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut:

Id < 1 : Pola sebaran individu jenis bersifat seragam

Id = 1 : Pola sebaran individu bersifat acak

Id > 1 : Pola sebaran individu jenis bersifat mengelompok

Analisis data kelimpahan populasi kelomang laut dilakukan dengan menghitung jumlah individu kelomang dari suatu spesies. Selanjutnya data yang diperoleh dihitung dengan rumus kelimpahan populasi kelomang (Michael, 1984):

$$Di = n/N$$

Keterangan:

Di = kelimpahan kelomang spesies ke-i,

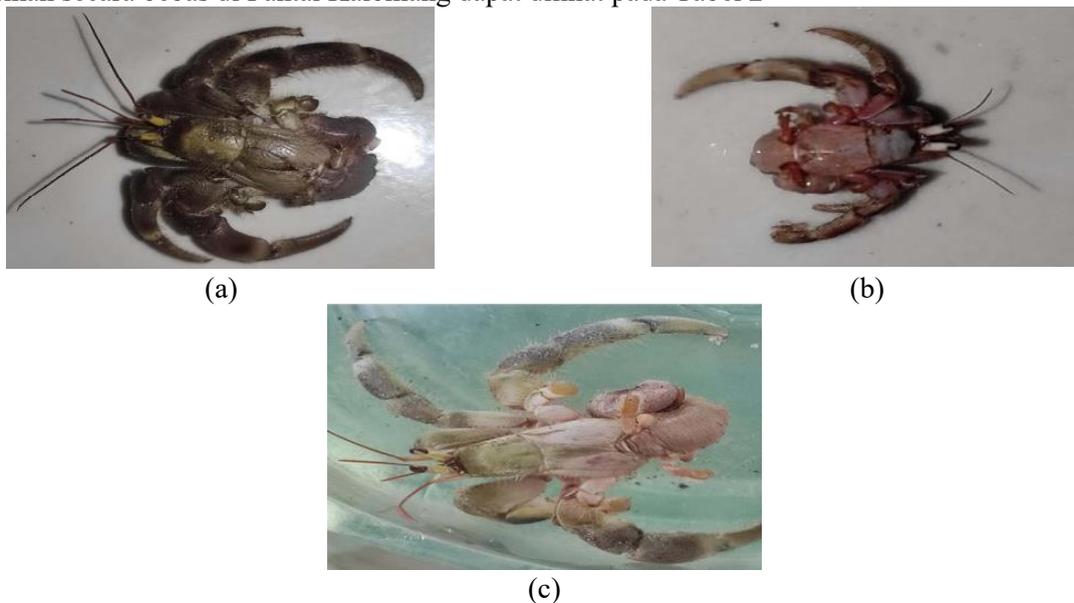
n = jumlah total individu dari suatu spesies,

N = jumlah kuadran ditemukan spesies ke-i

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Komposisi Kelomang Laut

Berdasarkan hasil pengambilan sampel di lapangan yang dilakukan di zona litoral perairan Pantai Kalomang, Kecamatan Watubangga, Kabupaten Kolaka, ditemukan tiga jenis kelomang laut yang termasuk dalam satu genus dan satu family (lihat gambar 2). Spesies yang berhasil diidentifikasi meliputi *Coenobita cavipes*, *Coenobita kompres*, dan *Coenobita rugosus*. Data mengenai jumlah total individu kelomang laut yang dikumpulkan secara bebas di Pantai Kalomang dapat dilihat pada Tabel 2



Gambar 2. Jenis kelomang laut yang tercuplik di Pantai Kalomang. [a] *Coenobita cavipes*, [b] *Coenobita kompres*, dan [c] *Coenobita rugosus*

3.2 Pola Distribusi/Sebaran Jenis

Hasil studi mengidentifikasi bahwa persebaran jenis kelomang laut yang tercantum pada Tabel 3 sebagian besar menunjukkan pola seragam ($Id < 1$), sementara sebagian kecil lainnya memiliki pola persebaran mengelompok ($Id > 1$). Jenis kelomang laut yang memiliki pola persebaran seragam yaitu *Coenobita cavipes* dan *Coenobita kompres*, sedangkan *Coenobita rugosus* menunjukkan pola persebaran mengelompok.

Menurut (Darnilawati, 2020), pengumpulan individu dalam suatu populasi dapat menjadi strategi adaptasi terhadap perubahan kondisi habitat dan proses reproduksi. Pengelompokan ini juga bisa disebabkan oleh lambatnya pergerakan makrozobentos, seperti yang dijelaskan oleh (Yolanda, 2022). Berdasarkan pengamatan di wilayah intertidal atau litoral Pantai Kalomang, substrat berbatu karang umumnya ditumbuhi alga, sementara substrat berpasir didominasi oleh tumbuhan lamun (*Seagrass*). Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa stasiun II memiliki jumlah kelomang terbanyak, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh keberadaan hamparan lamun yang luas di wilayah tersebut. Sejalan dengan pendapat (Hardianto, 2015), tingkat pengelompokan dalam suatu spesies sangat bergantung pada karakteristik habitatnya. Selain itu, (Kamal et al., 2017) juga menjelaskan bahwa perilaku berkelompok (*gregarious*) pada individu sering kali muncul karena habitat yang seragam dan ketersediaan makanan yang melimpah di lokasi tertentu. Umumnya, hewan hidup berkelompok sebagai bentuk perlindungan diri dari pemangsa atau kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan (Nybakken, 1992). Oleh karena itu, pola distribusi yang mengelompok pada kelomang laut diduga sebagai mekanisme adaptasi krustasea ini terhadap tekanan lingkungan, dengan cara berkumpul di area yang memiliki sumber daya yang mendukung kehidupannya (Subakti et al., 2025).

Jenis substrat dasar di suatu perairan berperan penting dalam menentukan pola distribusi organisme akuatik karena substrat tersebut umumnya mengandung sumber makanan yang dibutuhkan (Leni et al., 2023). Struktur dan sifat sedimen sangat berperan terhadap penyebaran serta kelimpahan populasi kelomang. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hardianto, 2015) yang menyatakan bahwa variasi distribusi organisme di zona intertidal berkaitan erat dengan tipe substrat tempat mereka hidup. Di kawasan pesisir Pantai Kalomang, substrat dasarnya terdiri dari pasir kasar bercampur dengan batuan karang dan diselingi oleh hamparan padang lamun (*Seagrass beds*). Berdasarkan temua (Yulianto et al., 2024), padang lamun diketahui menjadi habitat yang mendukung kehidupan berbagai jenis Anomura (kelomang), mengingat hewan ini bersifat omnivora dengan kecenderungan sebagai pemakan daging (karnivora), sebagaimana dijelaskan oleh (Fau et al., 2023). Lebih lanjut, (Permana et al., 2018) mengungkapkan bahwa kelomang juga bertindak sebagai pemakan bangkai (*Scavenger*), dan kerap dijumpai di daerah pantai berpasir.

Spesies yang memperlihatkan pola distribusi yang relatif seragam antara lain *Coenobita cavipes* dan *Coenobita kompres*, masing-masing dengan 106 dan 69 individu. Persebaran yang merata ini umumnya terjadi akibat adanya kompetisi antar individu yang mendorong pembagian ruang habitat secara seimbang (Odum, 1993). (Abner Eleazar Castro Olivas, 2018) juga menjelaskan bahwa pola penyebaran seragam biasanya disebabkan oleh interaksi langsung antar anggota populasi.

Tabel 2. Kalomang laut yang tercuplik

No	Nama Jenis	Stasiun				Jumlah
		I	II	III	IV	
1	<i>Coenobita cavipes</i>	24	34	26	22	106
2	<i>Coenobita kompres</i>	12	19	15	23	69
3	<i>Coenobita rugosus</i>	21	2	0	0	23

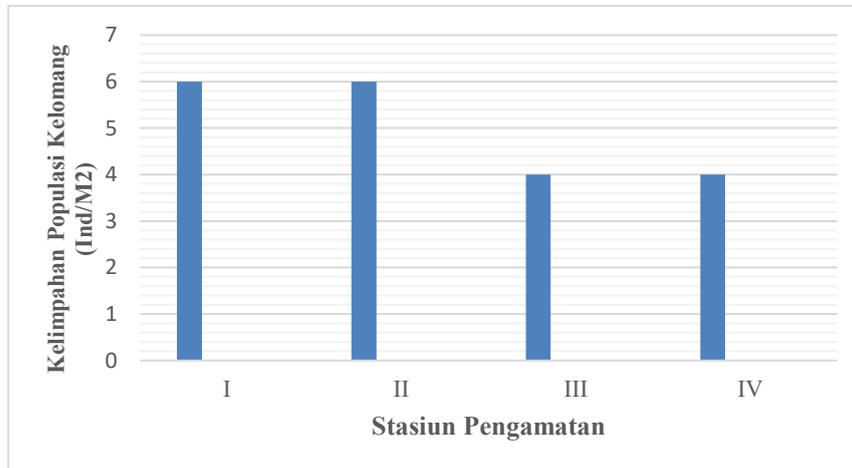
Tabel 3. Pola distribusi kalomang laut di zona litoral pantai kalomang

No	Nama Species	Indeks Dipersi	Kriteria	Keterangan
1	<i>Coenobita cavipes</i>	0,21	$Id < 1$	Seragam
2	<i>Coenobita kompres</i>	0,21	$Id < 1$	Seragam
3	<i>Coenobita rugosus</i>	3,5	$Id > 1$	Mengelompok

Keterangan: Id= Indeks dipersi/penyebaran

3.3 Kelimpahan Populasi Kelomang Laut

Berdasarkan hasil pengambilan sampel kelomang laut di empat lokasi pengamatan, diperoleh rata-rata jumlah individu per meter persegi di Zona Litoral Pantai Kalomang berkisar antara 4 hingga 6 individu/m². Kelimpahan tertinggi tercatat di Stasiun I dan II dengan masing-masing mencapai 6 individu/m², sementara kelimpahan terendah ditemukan di Stasiun III dan IV yang masing-masing hanya mencatat 4 individu/m² (lihat Gambar 3).



Gambar 3. Kelimpahan Populasi Kelomang Laut pada setiap Stasiun Pengamatan

Kelimpahan populasi yang lebih besar di Stasiun I dan II dibandingkan dua lokasi sampling lainnya diduga berkaitan dengan kondisi lingkungan yang lebih mendukung bagi kelomang laut. Parameter fisik yang diukur (lihat Tabel 5) memperlihatkan rentang suhu 31–32 °C. Suhu merupakan faktor utama yang mengontrol berbagai aspek kehidupan organisme perairan mulai dari sebaran, komposisi, dan kelimpahan hingga tingkat kematian (Asril et al., 2022). Meskipun suhu di lokasi penelitian berada sekitar 1 °C di atas kisaran optimum, nilai tersebut masih dapat ditoleransi oleh kelomang laut. (Abner, 2018) mencatat bahwa suhu permukaan perairan Nusantara umumnya 28–31 °C. Secara umum, biota akuatik membutuhkan suhu ideal 20–30 °C, sedangkan kisaran optimum bagi sebagian krustasea, termasuk kelomang, adalah 26–30 °C (Romimohtarto & Juwana, 2001 dalam Pratiwi, 2010). Selain itu, (Suwaldi Trisno Widodo, dan Ma’ruf Kasim, 2022) menyebutkan bahwa pertumbuhan makrozoobentos berlangsung optimal pada suhu 25–30 °C.

Melimpahnya jumlah organisme di suatu wilayah kemungkinan besar dipengaruhi oleh jenis substrat yang ada di daerah tersebut. Di Stasiun I dan II, substrat umumnya berupa batu karang dan pasir; batu karang biasanya menjadi tempat tumbuhnya berbagai jenis alga, sedangkan substrat pasir sering ditumbuhi lamun jenis *Thalassia hemprichii*. Kondisi kimia perairan di Pantai Kalomang menunjukkan variasi, namun pH air laut cenderung tetap seimbang karena laut memiliki sistem buffer alami yang dapat menjaga kestabilan pH (Teuku Umar, 2023). (Nybakken, 1992) menyebutkan bahwa laut merupakan sistem penyangga besar dengan kisaran pH yang relatif stabil, yaitu antara 7,0 hingga 8,5. Hasil pengukuran pH di lokasi penelitian menunjukkan nilai antara 8,31 sampai 9,11. Angka ini tergolong tinggi menurut standar Kepmen LH No. 51 Tahun 2004. Beberapa spesies laut, termasuk kelomang, harus mampu menyesuaikan diri dan bertahan pada kondisi pH tinggi tersebut. (Subakti et al., 2025) menyatakan bahwa pH merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas perairan. Setiap organisme memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda terhadap pH; umumnya, kondisi pH yang rendah lebih mematikan dibandingkan pH tinggi. (Yulianto et al., 2024) juga menambahkan bahwa nilai pH di bawah 5 maupun di atas 9 dapat menciptakan kondisi lingkungan yang tidak ideal bagi kehidupan makrozoobentos, termasuk kelomang laut.

Kelimpahan kelomang yang rendah di Stasiun III dan IV kemungkinan disebabkan oleh dominasi substrat berbatu karang di kedua lokasi tersebut serta tingginya nilai pH perairan, yang berdampak pada rendahnya rata-rata kelimpahan populasi, yakni hanya sekitar 1 individu/m². Menurut (Fau et al., 2023), substrat dasar merupakan faktor ekologis utama yang memengaruhi struktur komunitas makrozoobentos. Hal ini sejalan dengan pandangan (Odum, 1993), yang menyebutkan bahwa substrat dasar memiliki peran vital

dalam menunjang kehidupan organisme perairan. Jenis substrat yang ada di dasar laut turut menentukan jumlah dan jenis spesies benthos yang dapat berkembang di suatu wilayah. Penelitian (Abner Eleazar Castro Olivas, 2018) juga menunjukkan bahwa padang lamun merupakan habitat dengan karakteristik perairan yang mendukung kelangsungan hidup beberapa jenis kelomang laut, baik yang hidup langsung di atas lamun maupun di sela-sela daunnya.

Selain parameter yang telah dibahas sebelumnya, salah satu unsur fisika-kimia yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan organisme perairan di Pantai Kalomang adalah oksigen terlarut (DO), yang juga berperan sebagai faktor pembatas. Nilai DO yang terukur di empat titik pengambilan sampel berkisar antara 1,84 hingga 2,66 mg/L. Angka ini tergolong rendah menurut standar Kepmen LH No. 51 Tahun 2004. Rendahnya konsentrasi oksigen ini kemungkinan besar disebabkan oleh kondisi pasang-surut, di mana saat pengukuran dilakukan air laut dalam kondisi surut di Zona Litoral. Meski demikian, kadar oksigen terlarut tersebut masih dapat mendukung kelangsungan hidup kelomang laut. Pernyataan ini didukung oleh (Leni Maryani, et al., 2023) yang menjelaskan bahwa perairan dengan kandungan DO sebesar 2 mg/L masih mampu menopang kehidupan organisme akuatik, asalkan tidak tercemar senyawa beracun. Kemampuan air dalam melarutkan oksigen dapat menurun karena peningkatan suhu dan salinitas. Selain itu, kadar DO juga dipengaruhi oleh aktivitas respirasi biota serta proses penguraian bahan organik oleh mikroorganisme. Faktor ekologis lainnya yang dapat menyebabkan penurunan DO adalah meningkatnya beban limbah organik di perairan (Teuku Umar, 2023).

Tabel 4. Hasil pengukuran parameter perairan di Pantai Kalomang

Stasiun Pengamatan	Parameter fisika-kimia Perairan			
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	Salinitas (‰)
I	32,00	8,31	2,21	32,00
II	32,00	8,75	1,91	33,30
III	31,00	9,11	2,55	31,43,
IV	32,00	9,03	2,35	31,80
Rata-Rata	31.75	8,8	2,26	32,13

Salinitas merupakan ciri khas perairan pantai atau laut yang membedakannya dengan air tawar. Berdasarkan perbedaan salinitas, dikenal biota yang bersifat stenohaline dan euryhaline. Biota yang mampu hidup pada kisaran yang sempit disebut sebagai biota bersifat stenohaline dan sebaliknya biota yang mampu hidup pada kisaran luas disebut sebagai biota euryhaline (Hardianto, 2015).

Salinitas merupakan salah satu parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap distribusi organisme benthik baik secara horizontal maupun vertikal (Kusmana, et al., 2015). Variasi salinitas secara tidak langsung dapat memicu perubahan dalam komposisi komunitas ekosistem perairan. Hasil pengukuran di lokasi studi menunjukkan kisaran salinitas rata-rata antara 31,43 hingga 33,3 ‰, yang masih berada dalam ambang batas yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 mengenai Baku Mutu Air Laut untuk mendukung kehidupan biota laut. Berdasarkan nilai indeks kelimpahan populasi, ditemukan bahwa Stasiun II dan Stasiun III memiliki kelimpahan tertinggi, yakni sebesar 2 individu per meter persegi, sedangkan stasiun lainnya hanya mencapai 1 individu per meter persegi. Menurut (Purnama et al., 2020), kisaran salinitas antara 15 hingga 35 ‰ masih mendukung kelangsungan hidup organisme perairan, terutama kelompok makrobentos. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan (Yolanda, 2022), yang menyatakan bahwa sebagian besar fauna benthik mampu bertoleransi terhadap salinitas dalam kisaran 25 hingga 40 ‰.

Berdasarkan hasil analisis statistik terhadap parameter fisika-kimia perairan yang ditampilkan pada Tabel 4, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan korelasi antara suhu dengan indeks kelimpahan. Sementara itu, pH dan salinitas menunjukkan tingkat korelasi yang kuat terhadap indeks kelimpahan, masing-masing dengan nilai koefisien sebesar 0,339 dan 0,478. Secara keseluruhan, hubungan antara parameter fisika-kimia perairan dengan indeks kelimpahan tidak menunjukkan korelasi yang signifikan secara statistik ($P > 0,05$).

4. KESIMPULAN

Kelomang laut yang ditemukan terdiri dari 3 spesies kelomang yaitu *Coenobita cavipes*, *Coenobita kompres*, dan *Coenobita rugosus*. Indeks Morisita secara umum menunjukkan pola distribusi kelomang laut di Pantai Kalomang termasuk kategori mengelompok ($Id > 1$) dan seragam ($Id < 1$). Secara umum kelimpahan populasi kelomang laut pada zona litoral di Pantai Kalomang tergolong sedang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Sembilanbelas November Kolaka, yang telah memberikan dana penelitian, melalui dana hibah penelitian tahun anggaran 2023. Kami juga ucapkan terimakasih kepada tim peneliti yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan penelitian ini, sehingga menghasilkan data kelimpahan dan distribusi kelomang yang ada di Pantai Kalomang, Kecamatan Watubangga, Kabupaten Kolaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Abner Eleazar Castro Olivas, T. M. L. S. (2018). KEANEKARAGAMAN KELOMANG (SUPERFAMILI: PAGUROIDEA) DI EKOSISTEM MANGROVE DESA LAMBUR KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR FAKULTAS. *International Journal of Machine Tools and Manufacture*, 5(1), 86–96.
- Ardyatma, V. J. B., Sunaryo, S., & Endrawati, H. (2020). Kajian Struktur Komunitas Krustasea Pada Kondisi Lingkungan Mangrove Di Desa Tireman Kabupaten Rembang. *Journal of Marine Research*, 9(4), 393–398. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i4.27961>.
- Asril, M., Simarmata, M. M., Sari, S. P., Indarwati, Setiawan, R. B., Arsi, Afriansyah, & Junairiah. (2022). Keanekaragaman Hayati. In *Jakarta: Yayasan Kita Menulis*.
- Darnilawati. (2020). *Pola Distribusi Kelomang di Pantai Momong Kecamatan Lhoknga kabupaten Aceh Besar Sebagai Penunjang Praktikum Ekologi Hewan*.
- Fau, C. O. B. A., Hernawati, D., & Chaidir, D. M. (2023). Pola Persebaran dan Keanekaragaman Kelomang di Zona Litoral Pantai Leuweung Sancang Kabupaten Garut. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 243. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.6767>.
- Hardianto, E. (2015). *Karakteristik Habitat dan Pola Distribusi Kelomang Di Kawasan Pantai Ketapang Kota Probolinggo Jawa Timur*. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/134588/>
- Kamal, S., Mahdi, N., & , H. (2017). Keanekaragaman Karang Di Zona Litoral Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 3(1), 45. <https://doi.org/10.22373/biotik.v3i1.991>
- Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). The Biodiversity of Flora in Indonesia. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 5(2), 187–198. <https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187>
- Leni Maryani, Dietrich Geoffrey Bengen, I. W. N. (2023). Distribution and Growth Patterns of Crab (*P. pelagicus*) Based on Environmental Characteristics in Candi Waters, Pamekasan Regency, East Java Province. *Jurnal Kelautan Tropis*, 26(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jkt.v26i2.17322>.
- Nybakken, J. W. (1992). *Biologi laut: suatu pendekatan ekologis*. PT Gramedia.
- Odum. (1993). *Dasar-dasar ekologi, (3 rd ed). Tjahjono S. (penterjemah)*. (p. 697). Gadjah Mada University Press.
- Permana, A., Toharudin, U., & Suhara, . (2018). Pola Distribusi Dan Kelimpahan Populasi Kelomang Laut Di Pantai Sindangkerta, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 87–98. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v10i1.16334>.
- Purnama, D., Kusuma, A. B., Negara, B. F. S., Renta, P. P., & Pakpahan, B. L. (2020). Keanekaragaman Jenis Karang Pada Kedalaman 1-5 Meter di Perairan Pulau Tikus, Kota Bengkulu. *Jurnal Enggano*, 5(3), 529–547.
- Sinamo, D. T. L., Arthana, I. W., & Ernawati, N. M. (2020). Keanekaragaman jenis krustasea kelas malacostraca di Kawasan Mangrove Pulau Serangan, Denpasar, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, 3(2), 84–91. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ctas/article/view/56480>
- Subakti, D. J., Mubarak, A. S., & Abdillah, A. A. (2025). *Analysis of Distribution and Season of Crab (*

Portunus pelagicus) in Indonesia Waters. 16(1), 44–56.

- Suwaldi Trisno Widodo, Ma'ruf Kasim, H. H. (2022). Distribusi dan Kelimpahan Vertikal Zooplankton di Perairan Desa Ranooaha Raya, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan. *Manajemen Sumber Daya Perairan*, 7(2).
https://ojs.uho.ac.id/index.php/JMSP/article/view/25814/0?utm_source=chatgpt.com
- Teuku Umar. (2023). 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. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 5(2), 2023.
<https://doi.org/10.35308/jlik.v5i2>.
- Umaternate, D., Tahir, I., Ismail, F., & Inayah. (2021). Biodiversitas Makroalga Pada Zona Litoral di Perairan Pulau Woda dan Pulau Raja Kecamatan Oba Kota Tidore Kepulauan. *Hemyscyllium*, 1(2), 33–42.
- Yolanda, F. V. (2022). *SKRIPSI Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*. September, 20241.
- Yulianto, H., Ihsan, Y. N., Sumiarsa, D., Ansari, A., & Hendarmawan. (2024). Assessing the sustainability of the blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) on the Eastern Coast of Lampung: a holistic approach to conservation and resource stewardship. *Frontiers in Marine Science*, 11(January), 1–16.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1304838>