

KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN CRUSTACEA-DECAPODA DI PANTAI JUNGWOK, YOGYAKARTA: HUBUNGANNYA DENGAN HABITAT MAKROALGA

Abundance And Diversity of Crustacea-Decapoda at Jungwok Beach, Yogyakarta: Relationship with Macroalga Habitat

Gyorgiana Gilda Natalie^{1*}, Agus Hartoko¹, Aninditia Sabdaningsih¹

¹Departemen Sumber Daya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Jacob Rais, Tembalang, Semarang, Indonesia 50275; Telephone/Fax: 024-76480685
Email: gyorgyanagildanatalie@gmail.com

Diserahkan tanggal: 05 Mei 2025, Revisi diterima tanggal: 22 September 2025

ABSTRAK

Pantai Jungwok merupakan ekosistem pesisir yang kaya akan biodiversitas, termasuk Decapoda dan makroalga. Makroalga memiliki peran dalam ekosistem laut sebagai tempat berlindung, habitat bagi biota lain serta Decapoda dan sumber makanan. Tujuan Penelitian untuk mengidentifikasi morfologi, morfometri dan menganalisis kelimpahan dan keanekaragaman Decapoda pada habitat makroalga di Pantai Selatan Jungwok serta mengetahui hubungan antara tutupan makroalga dengan kelimpahan Decapoda. Metode penelitian yaitu survei lapangan dan pengambilan sampel dilakukan 4 stasiun menggunakan 3 kuadran setiap stasiun nya. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan uji korelasi *Pearson* menggunakan SPSS 16.0. Hasil dari penelitian mengidentifikasi 3 Decapoda, yaitu *Leptodius*, *Maja* dan *Tiarinia*. Kelimpahan Decapoda berkisar 0-6 ind/m², kelimpahan tertinggi pada stasiun yang tutupan makroalga sedang. Indeks keanekaragaman Decapoda berkisar antara 0,903-1,1069, dengan kategori rendah hingga sedang. Persentase tutupan makroalga berkisar antara 18,75-68-75 %/m². Hasil uji korelasi menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara tutupan makroalga dengan kelimpahan Decapoda ($p>0,05$). Maka dari itu, faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman Decapoda di Pantai Jungwok.

Kata Kunci: Decapoda, Makroalga, Kelimpahan, Keanekaragaman, Pantai Jungwok

ABSTRACT

*Jungwok Beach is a coastal ecosystem rich in biodiversity, including Decapoda and macroalgae. Macroalgae play a role in the marine ecosystem as a shelter, habitat for other biota and Decapoda and food sources. The purpose of this study was to analyze the abundance and diversity of Decapoda in the macroalgae habitat on the South Coast of Jungwok and to determine the relationship between macroalgae cover and Decapoda abundance. The survey method using 4 stations using 3 squares for each station. Data analysis was carried out quantitatively with the Pearson correlation test using SPSS 16.0. The results of the study identified 3 of Decapoda, *Leptodius*, *Maja* and *Tiarinia*. The abundance of Decapoda ranged from 0-6 ind/m², the highest abundance at stations with moderate macroalgae cover. The Decapoda diversity index ranged from 0.903-1.1069, with a low to moderate category. The percentage of macroalgae cover ranged from 18.75-68-75%/m². The results of the correlation test showed no significant relationship between macroalgae cover and Decapoda abundance ($p>0.05$). Therefore, environmental factors can also affect the abundance and diversity of Decapoda in Jungwok Beach.*

Keywords: Decapoda, Makroalgae, Diversity, Abundance, Jungwok Beach

PENDAHULUAN

Pantai Jungwok merupakan ekosistem pesisir selatan yang berada di Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta. Pantai Jungwok kaya akan berbagai keanekaragaman biota termasuk Decapoda dan komponen utama dari ekosistem laut ini adalah makroalga. Pantai Jungwok memiliki karakteristik yaitu pasir putih dengan area berbatu di sepanjang pantai. Setyorini dan Ernastin (2019), pantai Jungwok memiliki karakteristik yang masih alami dan belum banyak tersentuh oleh aktivitas manusia yang massif, sehingga menjadikannya sebagai tempat yang ideal untuk studi ekologis, termasuk interaksi antara makroalga dan Decapoda. Decapoda merupakan jenis crustacea yang berperan dalam ekosistem perairan. Decapoda ditemukan di Pantai Jungwok cukup beragam jenis. Ekosistem makroalga tumbuh subur dan di sekitar batu karang yang tersebar di zona intertidal Pantai Jungwok.

Decapoda memiliki peran penting di ekosistem laut, berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem sebagai pemangsa, pemakan detritus dan penyebar bahan organik. Keanekaragaman Decapoda di perairan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti substrat dasar, ketersediaan makanan, interaksi dengan organisme lain serta makroalga. Makroalga dimanfaatkan oleh Decapoda untuk tempat berlindung dan berkembang biak serta mencari makan yang dapat mempengaruhi distribusi dan pertumbuhan makroalga. Jika kelimpahan makroalga tinggi maka menciptakan habitat yang lebih kompleks dan mendukung lebih banyak spesies, serta sumber makanan bagi banyak organisme laut dan juga dapat membantu mengurangi abrasi pantai serta mempengaruhi kualitas air dengan cara menyerap di lingkungan perairan. Rustikasari *et al*, 2021 mengatakan bahwa Decapoda merupakan jenis crustacea yang dapat hidup di pesisir pantai memiliki nilai ekologis yang tinggi dapat membantu menjaga keseimbangan ekosistem di perairan. Makroalga dapat hidup dan berkembang di zona intertidal dengan pasang dan surut perairan. Batu-batu karang di zona intertidal sering terkena paparan sinar matahari dan pasang surut air laut menjadi substrat utama bagi pertumbuhan makroalga. Makroalga yang ditemukan di Pantai Jungwok biasanya *Ulva* sp dan *Boergesenia* sp. (Setyorini dan Maria (2020)).

Pantai Jungwok sebagai salah satu tujuan wisata dan studi lingkungan serta menghadapi tekanan dari aktivitas manusia yang bisa mempengaruhi kondisi ekosistemnya. Eksplorasi terhadap hubungan antara kelimpahan makroalga dan kehidupan Decapoda menjadi penting untuk

memahami dinamika ekologis di perairan tersebut. Makroalga dipengaruhi oleh adanya arus suatu perairan. Arus menjadi faktor pembatas dalam pertumbuhan makroalga (Pradana et al. 2020), begitu dengan Decapoda Kehidupan makroalga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, dan pH, selain itu juga dipengaruhi oleh substrat dan pasang surut. Keberadaan Decapoda dipengaruhi oleh pasang surut karena keluar masuk habitat bersamaan dengan arus dan pasang surut (Kusuma et al. 2021). Decapoda dan makroalga dapat dipengaruhi oleh faktor yang sama yaitu faktor lingkungan, arus dan pasang surut yang berada di perairan tersebut. Maka dari itu, Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman Decapoda serta hubungan Decapoda pada habitat makroalga di Pantai Jungwok.

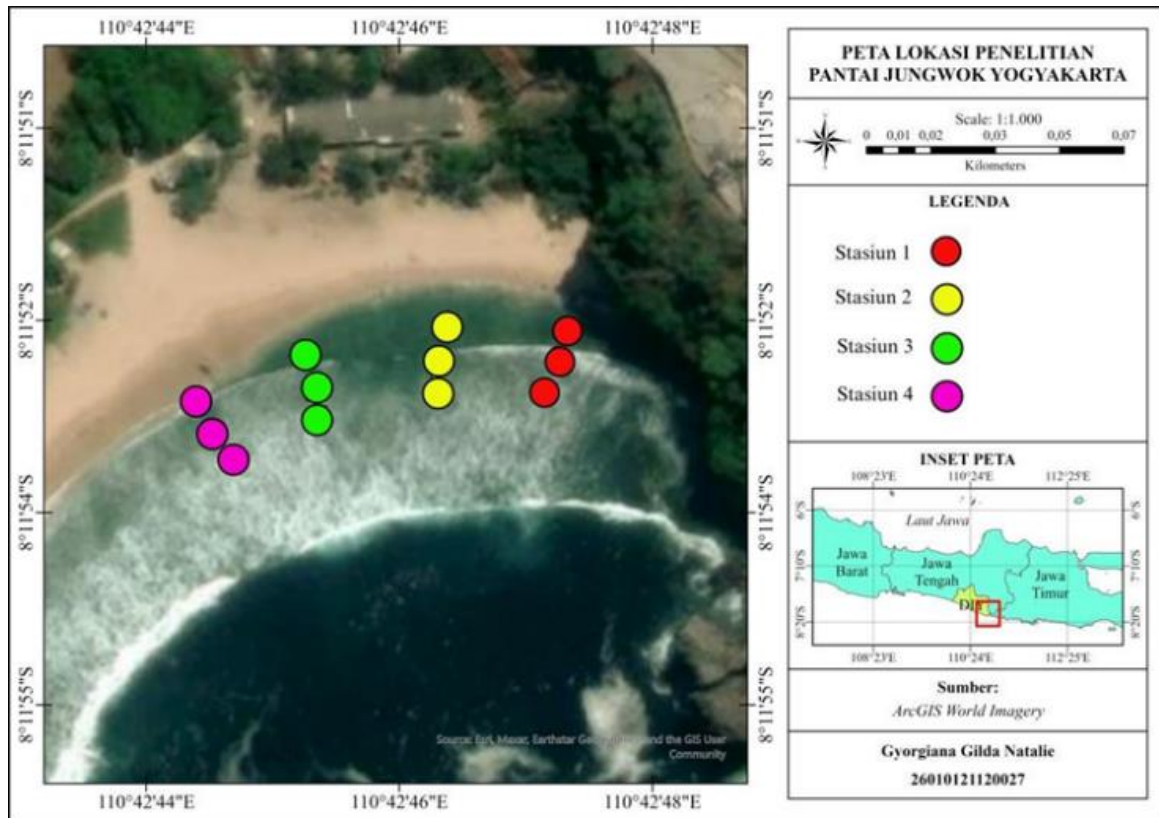
METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan yaitu Decapoda dan Makroalga adapun alat dan bahan yang digunakan yaitu *plastic zipper* untuk wadah sampel, sterofoam untuk alas sampel saat dokumentasi, penggaris sebagai mengukur sampel, alat tulis untuk mencatat data, roll meter untuk mengukur jarak antar stasiun, jarring/pinset untuk mengambil biota, *handphone*/GPS untuk memberi titik koordinat stasiun/lokasi penelitian, kuadran 1x1m untuk menghitung keanekaragaman, kamera untuk dokumentasi, thermometer untuk mengukur suhu, pH indicator untuk mengukur derajat keasaman, refraktometer untuk mengukur salinitas, DO meter untuk mengukur kandungan oksigen terlarut, laptop dan *Microsoft Excell* digunakan untuk pengolahan data, sarung tangan lateks, jangka sorong untuk mengukur morfometri Decapoda.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu 96% untuk mengawetkan sampel, bahan untuk di laboratorium yaitu Decapoda dan makroalga dan bahan pengolahan data yaitu persentase tutupan makroalga, kelimpahan dan keanekaragaman Decapoda.

Prosedur penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei. Penentuan lokasi sampling dengan metode *hand sorting*. Metode pengambilan data dengan metode *purposive* sampling di 4 stasiun dengan 3 kuadran di dalam kuadran terdapat 4 kisi. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2024 di Pantai Jungwok, Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Sampling Penelitian

Identifikasi Morfologi dan Morfometri Kelimpahan Decapoda

Kelimpahan Decapoda dihitung menggunakan persamaan dikemukakan oleh Noor *et al.* (2006) di yaitu:

$$KR = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- KR : Kelimpahan relative individu
- ni : Jumlah individu spesies ke-i
- N : jumlah total individu

Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman dapat dihitung dengan menggunakan persamaan *Shannon Wiener* (Putri *et al.*, 2018) yaitu:

$$H' = \sum \frac{ni}{N} \log_2 \frac{ni}{N}$$

Keterangan :

- H' : nilai keanekaragaman jenis
- ni : jumlah individu spesies ke-i
- N : jumlah total individu per titik pengambilan sampel

Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman dihitung menggunakan persamaan yang dikemukakan (Odum 1993) yaitu :

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

Keterangan :

- E : Indeks keseragaman
- H' : Indeks Keanekaragaman
- H max : log S : jumlah spesies

Indeks Dominansi

Indeks dominansi dapat dihitung menggunakan persamaan Odum (1993) *dalam* Putri *et al.* (2018) yaitu :

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N}\right)^2$$

Keterangan :

- C: Indeks dominansi
- ni : jumlah individu pada spesies i
- N : total semua individu

Persentase Tutupan Makroalga

Pengukuran persentase tutupan makroalga dengan menentukan tutupan makroalga, rata-rata tutupan makroalga per stasiun dan rata-rata tutupan makroalga per jenis pada satu stasiun sebagai berikut (Rahmawati *et al.* 2017) yang diterbitkan oleh LIPI):
Penutupan Makroalga (%) =

$$\frac{\text{Jumlah nilai penutupan makroalga (4kotak)}}{4}$$

Rata-rata Penutupan Makroalga (%) =

$$\frac{\text{Jumlah penutupan makroalga seluruh transek}}{\text{Jumlah kuadrat seluruh transek}}$$

Tabel 1. Kategori tutupan makroalga

Kategori	Nilai Tutupan (%)
Tutupan Penuh	100
Tutupan $3/4$	75
Tutupan $1/2$	50
Tutupan $1/4$	25
Kosong	0

Uji Korelasi

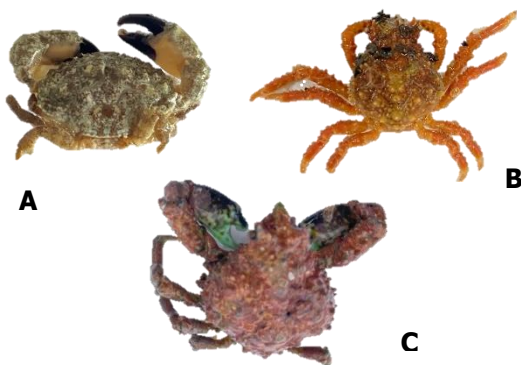
Uji korelasi dilakukan menggunakan *software* SPSS 16.0 dengan analisis korelasi Pearson yang berguna untuk menunjukkan kuat atau lemahnya hubungan antar variable. Menurut Permata et al. 2023, signifikansi *p-value* memiliki kriteria yaitu jika nilai *p-value* < 0,05 menunjukkan hubungan yang signifikan. Jika *p-value* > 0,05 maka hubungan tidak signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Identifikasi Morfologi dan Morfometri

Hasil yang diperoleh dari identifikasi morfologi di Pantai Jungwok yaitu Decapoda tersaji pada Gambar 2. Genus *Leptodius*, *Maja* dan *Tiarinia* ditemukan di Pantai Jungwok dengan keberadaan pada stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 3 serta pada stasiun 4 tidak ditemukan spesies Decapoda. Decapoda yang ditemukan tersebut memiliki kelas yang sama yaitu Malacostraca.



Gambar 2. *Leptodius* (A), *Maja* (B) dan *Tiarinia* (C)

Kelimpahan Decapoda

Kelimpahan Decapoda yang ditemukan dalam penelitian terdapat 3 Decapoda yaitu *Leptodius*, *Maja* dan *Tiarinia*. Jumlah individu spesies *Leptodius* pada stasiun I, II dan III sama yaitu 1 individu dan stasiun IV tidak ditemukan. Jumlah individu spesies *Tiarinia* pada stasiun I dan II yaitu 3 individu serta pada stasiun III hanya 1 individu dan stasiun IV tidak ditemukan. Jumlah genus *Maja* pada stasiun I dan III sama yaitu 1 individu, stasiun II berjumlah 2 individu dan stasiun IV tidak ditemukan. Kelimpahan relatif (%) spesies Decapoda di stasiun I, II dan III 100% dan stasiun IV yang tidak ditemukan adanya kelimpahan relatif atau pun tidak ditemukannya spesies Decapoda tersebut.

Indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman (H') setiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa keanekaragaman stasiun 1 termasuk dalam kategori rendah, stasiun 2 dan 3 termasuk dalam kategori sedang sedangkan stasiun 4 tidak ditemukan adanya spesies.

Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi

Hasil yang diperoleh dari nilai indeks keseragaman setiap stasiun dapat dilihat dalam Tabel.1 yang menunjukkan bahwa nilai keseragaman pada St.1 sampai St.3 termasuk dalam kategori rendah dan sedang yang artinya tidak ada Decapoda yang mendominasi dan distribusi merata sedangkan St.4 tidak ditemukan adanya spesies.

Korelasi Decapoda dan Makroalga

Makroalga yang ditemukan di Pantai Jungwok yaitu *Ulva lactuca*, *Acanthopora spicifera*, *Boergesenia* sp., *Sargassum* sp., dan *Ulva fleuxuosa*. Persentase makroalga setiap stasiun dengan rata-rata tutupan makroalga ($\%/m^4$) yaitu stasiun 1 dengan nilai 54,16 $\%/m^4$, stasiun 2 dengan nilai 43,75 $\%/m^4$, stasiun 3 dengan nilai 29,17 $\%/m^4$ dan stasiun 4 dengan nilai 60,42 $\%/m^4$.

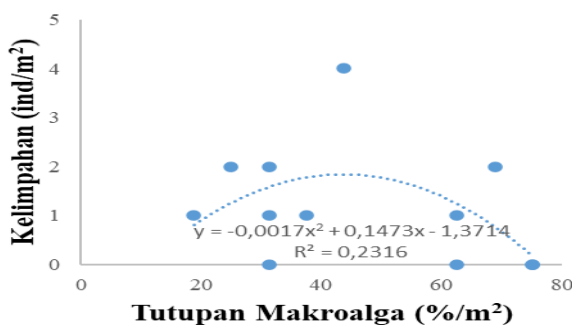
Tabel 2. Indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi

Stasiun	Keanekaragaman	Kategori	Keseragaman	Kategori	Dominansi	Kategori
1	0,903	Rendah	0,301	Rendah	0,44	Tidak mendominasi
2	1,0229	Sedang	0,341	Rendah	0,38889	Tidak mendominasi
3	1,1069	Sedang	0,4023	Sedang	0,33333	Tidak mendominasi
4	-	-	-	-	-	-

Tabel 3. Parameter Fisika-Kimia di Perairan Pantai Jungwok

Parameter	Baku Mutu (*)	Stasiun											
		1			2			3			4		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Salinitas (‰)	Alami	30	30	32	29	34	34	30	33	33	33	32	33
Pasang Surut (m)		0,5-2,0 m											
Suhu Air (°C)	Alami	31	31	30	30,5	29	30	30,9	31,5	31	30	30	30
Dissolved Oxygen (DO) (mg/l)	>5	14,4	11,4	15,9	9,5	10,9	11,1	12,5	10,8	10,9	12,3	9,7	12,8
pH	7-8,5	8,2	8,2	8,1	8,1	8,0	8,5	8,1	8,2	8,0	8,1	8,1	8,5

Sumber: Data Penelitian, 2024; *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (2021)



Gambar 3. Hubungan tutupan makroalga dengan kelimpahan Decapoda

Kelimpahan (ind/m²) Decapoda pada stasiun 1 dengan jumlah 5 ind/m², stasiun 2 dengan jumlah 6 ind/m², stasiun 3 dengan jumlah 3 ind/m², dan stasiun 4 tidak ditemukan Decapoda. Korelasi Decapoda dan makroalga dapat dilakukan dengan uji korelasi menggunakan *software* SPSS 16.0 dan *Microsoft excell*. Uji korelasi menggunakan *software* SPSS 16.0 tutupan makroalga dan kelimpahan Decapoda (ind/m²) ditunjukkan pada Gambar 3.

Pembahasan

Morfologi dan Morfometri

Karakteristik dari *Leptodius* yaitu cangkang besar dan berbintik, capit besar dengan warna hitam di ujungnya, lebar karapas 3,2 cm, Panjang karapas 2,1 cm dengan berat 7,3 gr serta duri pada karapas kanan berjumlah 6, kiri berjumlah 7 dan tengah 3 duri. Capit besar dengan ujung hitam serta warna tubuh hijau kecoklatan. Karapas yang lebih lebar daripada panjangnya dan bagian depannya cembung. Ujung capit berbentuk seperti sendok dan berwarna hitam serta kaki berjalan berambut jarang (Sulistiyawati dan Ngade (2024)). Genus *Maja* dengan tubuh yang ditutupi tonjolan seperti duri, kaki panjang dan ramping, lebar karapas 1,4 cm, Panjang karapas 1,8 cm dengan berat 1,36 gr serta duri pada karapas

kanan berjumlah 8, kiri berjumlah 7 dan tengah berjumlah 2. Karakteristik dari genus *Maja* memiliki karapas yang ditutupi oleh tonjolan, bagian rostrum terdiri dari dua tanduk serta kaki jalan yang ramping dan panjang (Neumann, (2014)). *Tiarinia* dengan cangkang menyerupai karang capit besar sering ditumbuhi makroalga, lebar karapas 2,9 cm, panjang karapas 3,15 cm dengan berat 13,88 gr serta duri pada karapas kanan berjumlah 9, kiri berjumlah 7 dan tengah berjumlah 1. Penelitian Fitriani *et al.*, 2022, yang dikemukakan oleh Widiyansyah 2017 yaitu Malacostraca secara ekologis berperan sebagai pemakan sampah organik, penentu kualitas air, serta berperan dalam rantai makanan. Adapun taksonomi menurut ketiga spesies sebagai berikut:

Taksonomi :

Kingdom: Animalia
Divisi: Arthropoda
Kelas: Malacostraca
Ordo: Decapoda
Family : Xanthidae
Genus: *Leptodius*

Kingdom: Animalia
Divisi: Arthropoda
Kelas : Malacostraca
Ordo: Decapoda
Family : Majidae
Genus: *Maja*

Kingdom: Animalia
Divisi: Arthropoda
Kelas : Malacostraca
Ordo: Decapoda
Family : Epialtidae
Genus: *Tiarinia*

Kelimpahan Decapoda

Stasiun I dan II (dapat dilihat pada **Tabel 1.**) lebih tinggi dapat disebabkan oleh lingkungan dan substrat. Substrat stasiun I dan II didukung oleh makroalga yang menjadikan sumber pakan pada

Decapoda. Bahan organik seperti serasah daun salah satu sumber pakan Decapoda. Lingkungan yang menjadi sejuk dan kondisi substrat menjadi nyaman bagi Decapoda (Fauzan et al. 2020).

Indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman hasil yang diperoleh maka tidak ada nilai indeks keanekaragaman. Indeks keanekaragaman dikelompokkan menjadi 3 yaitu keanekaragaman tinggi ($H' > 3$), keanekaragaman sedang ($1 < H' < 3$) dan keanekaragaman rendah ($H' < 1$) menurut Shannon-Wiener dalam Rahayu et al. 2017, Keanekaragaman Decapoda di Pantai Jungwok tidak bervariasi atau tidak beragam karena masih dalam kategori rendah maupun sedang atau adanya beberapa jenis yang memiliki jumlah individu yang lebih besar.

Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi

Indeks keseragaman (E) dengan semakin seragam penyebaran individu antar spesies maka keseimbangan ekosistem akan semakin meningkat (Ludwig dan Reynolds, 1998). Nilai indeks keseragaman setiap stasiun dapat dilihat dalam Tabel.1 yang menunjukkan bahwa nilai keseragaman pada St.1 sampai St.3 termasuk dalam kategori rendah dan sedang yang artinya tidak ada Decapoda yang mendominasi dan distribusi merata sedangkan St.4 tidak ditemukan adanya spesies maka tidak ada nilai indeks keseragaman. Kategori menurut Krebs (2014) dalam Natania et al. 2017, keseragaman rendah ($0 < E < 0,4$), keseragaman sedang ($0,4 < E < 0,6$) dan keseragaman tinggi $E > 0,6$. Nilai indeks dominansi (D) disajikan dalam Tabel.1 yang menunjukkan bahwa St.1 hingga St.3 termasuk dalam indeks dominansi mendekati 0, maka tidak ada spesies yang mendominasi dan struktur komunitas yang lebih seimbang meskipun keanekaragaman tidak terlalu tinggi. Menurut Halipatulfikri et al. 2020, nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1, jika mendekati nilai 0 maka tidak ada spesies yang mendominasi.

Korelasi Decapoda dan Makroalga

Tingginya nilai persentase tutupan makroalga pada St.4 namun Decapoda nya tidak ditemukan sedangkan nilai persentase tutupan makroalga rendah pada St.3 terdapat keberadaan Decapoda. Oleh karena itu, tidak hanya habitat makroalga saja yang menjadi faktor ada yang lainnya yang menyebabkan keberadaan Decapoda. Faktor lainnya seperti dikemukakan Hill (1982) dalam Gita et al. 2015, faktor perairan hutan mangrove sangat cocok untuk kehidupan kepiting karena menjamin ketersediaan sumber makanan seperti bentos dan serasah.

Korelasi Decapoda dan makroalga dapat dilakukan dengan uji korelasi menggunakan *software* SPSS 16.0 dan *Microsoft excell*. Uji korelasi menggunakan *software* menunjukkan korelasi $> 0,05$, maka tidak berkorelasi atau tidak ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Korelasi Pearson antara tutupan makroalga dan Decapoda adalah 0,017 dengan nilai signifikan sebesar 0,983

($p > 0,05$). Maka dari itu, tutupan makroalga tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberadaan Decapoda di Pantai Jungwok. Grafik dari *Microsoft Excell* yang disajikan dalam Gambar 2. Menunjukkan nilai koefisien $-0,0017$ dan nilai R^2 0,2316. Nilai koefisien menunjukkan bahwa kelimpahan Decapoda meningkat seiring dengan bertambahnya tutupan makroalga hingga titik tertentu kemudian menurun. Nilai R^2 menunjukkan tutupan makroalga tidak hanya mempengaruhi kelimpahan Decapoda ada faktor lainnya yang dikemukakan Anggraeni et al. 2015, dalam Ristiyanti et al. 2019, kepiting memiliki faktor lingkungan pembatas dalam mendukung kehidupannya antara lain suhu, salinitas, pH, tipe substrat dan bahan organik yang terkandung di dalam substrat.

Hasil pengamatan parameter perairan di Pantai Jungwok didapatkan salinitas memiliki nilai 29-34 ‰. Salinitas tertinggi ditunjukkan pada stasiun 2 titik 2 dan 3 senilai 34‰. Pasang surut pada perairan menunjukkan 0,5-2,0 m. Pasang yang membawa makanan, nutrient, serta crustasea. Suhu air pada perairan berkisar 29-31°C. Konsentrasi *dissolved oxygen* (DO) berkisar 9,5-15,9 mg/l yang belum melewati baku mutu. Konsentrasi tertinggi DO berada pada stasiun 1 titik ke 3 senilai 15,9 mg/l. Nilai pH di perairan berkisar antara 8,9-9,2 yang sudah melewati baku mutu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, spesies Decapoda yang ditemukan di Pantai Jungwok yaitu *Leptodius*, *Maja* dan *Tiarinia*. Makroalga yang ditemukan yaitu *Ulva lactuca*, *Ulva flexuosa*, *Boergesenia* sp., *Sargassum* sp., *Acanthopora spicifera*. Kelimpahan Decapoda dengan jumlah total 16 individu/m⁴. Keanekaragaman Decapoda di Pantai Jungwok tidak bervariasi atau tidak beragam karena masih dalam kategori rendah maupun sedang atau adanya beberapa jenis yang memiliki jumlah individu yang lebih besar. Kelimpahan dan keanekaragaman Decapoda di Pantai Jungwok tidak hanya dipengaruhi oleh habitat makroalga saja, faktor lainnya juga dapat mempengaruhi yaitu faktor lingkungan suhu, salinitas, pH dan tipe substrat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, S., A. A. Idrus, L. Japa dan D. Santoso. 2020. Struktur Komunitas Makroalga sebagai Indikator Ekologi Ekosistem Perairan pada Kawasan Konservasi Laut Daerah di Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1);132-138.
- Baeza, J. A., J. A. Bolanos, S. Fuentes, J. E. Hernandez, C. Lira dan R. Lopez. 2010. *Molecular Phylogeny of Enigmatic Caribbean Spider Crabs from the Mithrax-Mithraculus Species*

- Complex* (Brachyura:Majidae:Mithracinae): *Ecological Diversity and a Formal Test of Genera Monophyly. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 90(4):851-858.
- Carpenter, K. E dan V. H. Niem. 1998. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome.*
- Fauzan, N., M. A. Soendjoto, dan M. Zaini. 2020. Kelimpahan dan Keragaman Decapoda di Kawasan Ekowisata Mangrove Pagatan Besar, Kabupaten Tanah Laut, Indonesia. *Enviro Scientiae*, 16(2):2287-295.
- Fitriani, R., M. S. Ali, Khiril, MD. Aisah dan I, Huda. 2022. Spesies Malacostraca di Kawasan Hutan Mangrove Kuala Langsa Kota Langsa. *Jurnal Pendidikan Sains & Biologi*, 9(1):666-670.
- Gita, R. S. D., Sudarmadji dan J. Waluyo. 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.
- Halipatulfikri, W. Adi dan E. Utami. 2020. Kajian Parameter Lingkungan terhadap Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di Perairan Muara Semubur Desa Tuik Kabupaten Bangka Barat. *Jurnal Sumberdaya Perairan*, 14(1):53-60.
- Krebs, J. C. 2014. *Ecological Methodology. 3rd Edition. Publisher by Addison Welsey.*
- Kusuma, K. R., I. Safitri dan Warsidah. 2021. Keanekaragaman Jenis Decapoda Bakau (*Scylla* sp.) di Kuala Kota Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 4(1):1-9.
- Natania, T., N. E. Herliany dan A. B. Kusuma. 2017. Struktur Komunitas Kepiting Biola (*Uca* spp.) di Ekosistem Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 2(1):11-24.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. 2021. Republik Indonesia.
- Permata, R. A., Syaidatussalihah dan Abdurahim. 2023. Analisis Data Penelitian Kesehatan: Perbandingan Hasil Antara *SmartPLS*, R dan IBM SPSS. *Jurnal Sains Natural*, 1(1):17-22.
- Pradana, F., T. Apriadi dan A. Suryanti. 2020, Komposisi dan Pola Sebaran Makroalga di Perairan Desa Mantang Baru, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau. *Jurnal Biospecies*, 13(2): 22-31.
- Putri, A., S. Q. Melandari, O. Mariska, M. P. Gustiarni dan T. W. Edfelwis. 2023. Identifikasi Keanekaragaman Makroalga yang Tersebar di Perairan Pulau Jawa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(3):216-224.
- Putri, D. C., J. Suprijanto dan N. Taufiq. 2018. Struktur Komunitas Krustasea: Decapoda pada Ekosistem Mangrove di Kecamatan Genuk, Semarang. *Journal of Marine Research*, 7(1):1-8.
- Rahayu, S. M., Wiryanto dan Sunarto. 2017. Keanekaragaman Decapoda Biola di Kawasan Mangrove Kabupaten Purworejo Jawa Tengah. *Enviro Scientiae*, 13(1):69-78.
- Rahmawati, S., A. Irawan, I. H. Supriyadi dan M. H. Azkab. 2017. Panduan Pemantauan Padang Lamun. COREMAP CTI LIPI. Jakarta.
- Ristiyanti, A., A. Djunaedi dan C. A. Suryono. 2019. Korelasi antara Kelimpahan Kepiting dengan Kerapatan Mangrove di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 8(3):307-313.
- Rustikasari, I., D. S. J. Paransa, E. Y. Kaligis, M. Ompi, W. E. Pelle, dan S. B. Pratasik. 2021. Identifikasi Decapoda Secara Morfologi di Daerah Pantai Pesisir Berbatu di Teluk Manado. *Jurnal Ilmiah Platax*, 9(2):210-216.
- Setyorini, H. B. dan E. Maria. 2020. Analisis Kandungan Fitokimia pada Berbagai Jenis Makroalga di Pantai Jungwok, Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta. *Journal of Fisheries Science and Technology*, 16(1):15-21.
- Setyorini, H. B. dan E. Maria. 2019. Kandungan Nitrat dan Fosfat di Pantai Jungwok, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta. *Jurnal Sumberdaya Perairan*, 13(1):87-93.
- Syahrera, B., D. Purnama, dan Z. Ta'alidin. 2016. Asosiasi Kelimpahan Decapoda Bakau dengan Keberadaan Jenis Vegetasi Mangrove Kelurahan Sumber Jaya Kecamatan Kampung Melayu Kota Bengkulu. *Jurnal Enggano*, 1(2):47-55.
- World Register of Marine Species*. www.marinespecies.org. 22 Januari 2025.