

KEPADATAN DAN DISTRIBUSI KERANG SUMPIL (*Faunus ater*) DI KAWASAN TAMAN EDUKASI MANGROVE DEMANG GEDI, KABUPATEN PURWOREJO

Any Kurniawati^{1*}, Sarmin², Eti Wahyuningsih³, Mardiyana⁴

^{1,2}Ilmu Perikanan, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

³Biologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

Jl. Sultan Agung No.42, Karangklesem, Purwokerto Selatan, Banyumas 53145

⁴Pengembangan Produk Agroindustri, Politeknik Negeri Cilacap

Jl. Dr. Soetomo No. 1, Karangcengis, Sidakaya, Cilacap. 53212

*Korespondensi: anyskel@gmail.com

ABSTRAK

Taman Edukasi Mangrove Demang Gedi mempunyai ekosistem pesisir penting yang mengandung potensi keanekaragaman hayati, salah satunya yaitu Kerang Sumpil (*Faunus ater*). Hamparan Kerang Sumpil hampir menutupi seluruh permukaan sedimen ketika air surut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kepadatan dan pola distribusi Kerang Sumpil yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode survei dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* berdasarkan perbedaan karakter habitat. Terdapat 3 stasiun pengambilan sampel yang masing-masing diamati setiap sebulan sekali. Untuk mengetahui pola distribusi *F. ater*, dilakukan analisis indeks morisita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan Kerang Sumpil (*F. ater*) yaitu 491 ind/m² (Stasiun I), 453 ind/m² (Stasiun II), dan 318 ind/m² (Stasiun III). Pola distribusi Kerang Sumpil di semua stasiun diketahui secara mengelompok, dimana nilai indeks morisita sebesar 1,07 (Stasiun I), 1,08 (Stasiun II) dan 1,38 (Stasiun III).

Kata kunci: Kepadatan, Distribusi, *F. ater*, Purworejo

ABSTRACT

The Demang Gedi Mangrove Education Park has an important coastal ecosystem that contains the potential for biodiversity, one of which is the Sumpil Clam (*Faunus ater*). The Sumpil Shells almost cover the entire surface of the sediment when the water recedes. The purpose of this study was to determine the level of density and distribution pattern of Sumpil mussels associated with mangrove ecosystems. The method used in this research is a survey method with a purposive sampling technique based on differences in habitat characteristics. There are 3 sampling stations, each of which is observed once a month. To find out the pattern of *F. ater* distribution, an analysis of the morbidity index was carried out. The results showed that the density of Sumpil Mussels (*F. ater*) was 491 ind/m² (Station I), 453 ind/m² (Station II), and 318 ind/m² (Station III). The distribution pattern of Sumpil Clam at all stations is known as a group, where the value of the mortality index is 1.07 (Station I), 1.08 (Station II), and 1.38 (Station III).

Keywords: Density, Distribution, *F. ater*, Purworejo

PENDAHULUAN

Taman Edukasi Mangrove Demang Gedi merupakan perairan payau yang memiliki fungsi konservasi dan pariwisata yang terletak di Desa Gedangan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Menurut Badan Perencanaan Pengembangan Daerah Purworejo (2016), kondisi ekowisata dan fungsi konservasi di kawasan ini semakin berkurang. Hal ini diakibatkan adanya aktivitas penebangan pohon, konversi menjadi area tambak udang maupun ikan, dan dijadikan area pertanian. Hal ini tentunya kurang baik untuk biota asosiasi yang ada. Menurut Alongi (2008) dan Barbier *et al.* (2008), ekosistem *mangrove* merupakan ekosistem penentu dalam menjaga biota asosiasi. Pratama dan Isdianto (2017), menambahkan bahwa ekosistem *mangrove* ini mempunyai fungsi penting, seperti penyedia daerah asuhan, tempat mencari makan maupun sebagai daerah pemijahan.

Kelas Gastropoda salah satu biota asosiasi *mangrove* yang sangat peka dengan kualitas air dan sedimen di habitatnya. Salah satu spesies gastropoda yang banyak ditemukan di kawasan ekowisata hutan mangrove Demang Gedi yaitu Kerang Sumpil (*Faunus ater*). Kerang sumpil ini keberadaannya hampir menutupi permukaan sedimen. Menurut Francis *et al.*, (2011), mengemukakan bahwa *F. ater* adalah siput air yang umum dijumpai

dengan jumlah melimpah pada perairan tawar mendekati payau yaitu di muara dan hilir sungai.

Hingga saat ini, belum ditemukan data mengenai kepadatan dan pola distribusi Kerang Sumpil di kawasan ekowisata hutan *mangrove* Demang Gedi. Penelitian terdahulu yang telah dilakukan di kawasan ini antara lain terkait dengan potensi ekowisata dan keanekaragaman *mangrove*. Menurut Rahayu *et al.*, (2018) memaparkan bahwa terdapat sembilan jenis *mangrove* yang ada di kawasan ekowisata hutan *mangrove* Demang Gedi yaitu *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Nypa fruticans*, *Hibiscus tiliaceus*, *Ipomoea pescaprae*, *Acanthus ilicifolius*, *Gymnanthera paludosa*, *Wedelia biflora*, dan *Scirpus*.

Adanya latar belakang tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan untuk mengkaji kepadatan dan pola distribusi *F. ater* khususnya di kawasan ekowisata hutan mangrove Demang Gedi, Kabupaten Purworejo. Data yang diperoleh diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar pengelolaan kawasan yang lebih bersifat berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-Oktober 2022 di kawasan ekowisata hutan mangrove Demang Gedi, Kabupaten Purworejo, Jawa tengah. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali dengan

interval waktu satu bulan sekali. Setiap bulan dilakukan inventarisasi sampel sebanyak 9 data untuk 3 stasiun. Parameter fisik kimia perairan yang diukur antara lain temperatur, salinitas, pH dan DO.

Data kepadatan dan pola distribusi *F. ater* dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$D_i = \frac{N_i}{A}$$

Keterangan:

D_i = kepadatan jenis

N_i = jumlah total individu setiap jenis

A = luas wilayah penelitian

Pola distribusi *F. ater* dianalisis berdasarkan indeks Morisita Rizaldi (2015) sebagai berikut:

$$I_d = n \left[\frac{(\sum_{i=1}^n x_i^2) - N_i}{N_i(N_i - 1)} \right]$$

Keterangan:

I_d = indeks distribusi morisita

n = banyaknya transek

N_i = jumlah total individu dalam n

$\sum x_i^2$ = jumlah kuadrat individu pertitik pengamatan

Kriteria hasil penghitungan Indeks Morisita adalah sebagai berikut:

$I_d < 1$: pola sebaran seragam

$I_d > 1$: pola sebaran mengelompok

$I_d = 1$: pola sebaran acak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan *F. ater*

Berdasarkan hasil penelitian,

menunjukkan bahwa kepadatan *F. ater* di kawasan ekowisata hutan *mangrove* Demang Gedi di Stasiun I mempunyai kepadatan tertinggi dari pada Stasiun 2 dan 3. Tingginya kepadatan *F. ater* di Stasiun I ini diduga karena kondisi habitat yang dekat dengan pintu buangan limbah tambak udang yang menyebabkan tingginya kandungan bahan organik di habitat tersebut dan mengakibatkan terjadi dominansi spesies yang dapat mentoleransi kondisi habitatnya. Menurut Clark (1996), secara langsung dan tidak langsung dampak limbah tambak terhadap perikanan yaitu menurunnya jumlah populasi organisme, kerusakan habitat serta ingkungan perairan sebagai media hidupnya.



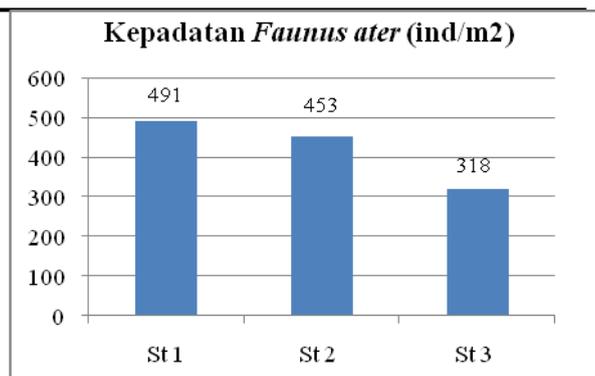
Gambar 1. Kerang Sumpil (*Faunus ater*)

Parameter fisik kimia perairan menjadi faktor pendukung keberadaan dan pola sebaran suatu organisme. Nilai rerata parameter fisik kimia air yang diukur dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata Nilai Parameter Fisik Kimia Air di Kawasan Ekowisata Hutan *Mangrove* Demang Gedi, Kabupaten Purworejo.

Parameter	Stasiun 1	Stasiun II	Stasiun III
Temperatur (°C)	36,00	31,00	30,00
pH	7,00	7,00	7,00
Salinitas (ppt)	9,67	8,00	6,00
DO (ppm)	5,33	4,33	4,33

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor fisik kimia, diperoleh hasil bahwa terdapat variasi sebaran temperatur dimana stasiun I mempunyai nilai rata-rata tertinggi yaitu mencapai 36°C. Untuk mendukung pertumbuhan gastropoda, temperatur yang ideal yaitu berkisar antara 27-32°C (KLH, 2004). Kandungan keasaman (pH) di kawasan taman edukasi *mangrove* Demang Gedi ini mencapai rata-rata 7 untuk semua stasiun. Menurut Barus (2004), mengatakan bahwa pH yang optimal untuk kehidupan organisme air yaitu berkisar antara 6-8. Berdasarkan literatur tersebut, semua stasiun pengamatan dapat diartikan bahwa pH tersebut sesuai dengan batas toleransi organisme air. Kandungan oksigen terlarut di perairan ini berkisar antara 4,33-5,33 mg/L. Kondisi ini masih sesuai dengan baku mutu kualitas perairan untuk biota air. Hal ini sesuai dengan batas toleransi kandungan oksigen terlarut dalam air menurut KLH (2004) yaitu sebesar 4-5 mg/L.



Gambar 2. Kepadatan *Faunus ater* (ind/m²)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan Kerang Sumpil (*F. ater*) yaitu 491 ind/m² (Stasiun I), 453 ind/m² (Stasiun II), dan 318 ind/m² (Stasiun III). Jenis gastropoda ini merupakan jenis yang mendominasi dalam komunitas. Dominansi spesies ini terjadi adanya kecenderungan komunitas yang labil atau tertekan.

Pola Distribusi *F. ater*

Pola distribusi Kerang Sumpil di semua stasiun diketahui secara mengelompok, dimana nilai indeks morisita sebesar 1,07 (Stasiun I), 1,08 (Stasiun II) dan 1,38 (Stasiun III). Ketiga stasiun menunjukkan bahwa pola distribusi *F. ater* secara mengelompok. Hal ini disebabkan adanya sifat spesies yang bergerombol atau adanya kesamaan kondisi habitat, sehingga terjadi pengelompokan di tempat lain dimana terdapat banyak bahan makanan. Menurut Odum (1993), mengatakan bahwa hal ini merupakan strategi dalam menanggapi perubahan cuaca, musim, habitat, dan proses reproduksi.

Fenomena hidup berkelompok pada *F. ater* yang ditemukan disebabkan karena kerang tersebut memilih hidup pada habitat yang sesuai dengan perairan baik dari segi fisik, kimia maupun biologi seperti nutrisi. Lestari *et al* (2020) menjelaskan bahwa biota hidup berkelompok yaitu dengan alasan pemilihan habitat yang paling sesuai.

KESIMPULAN

Kepadatan Kerang Sumpil (*F. ater*) yang diperoleh di kawasan ekowisata hutan mangrove Demang Gedi Kabupaten Purworejo diketahui mempunyai nilai yang berbeda di setiap stasiun. Kepadatan tertinggi terdapat di Stasiun I dengan kondisi habitat lebih terlindung. Kerang Sumpil (*F. ater*) mempunyai pola distribusi yang mengelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Rektor UNU Purwokerto dan juga LPPM UNU Purwokerto yang telah membantu dan memfasilitasi kegiatan penelitian ini dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Barus, T. A. 2004. Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Air Daratan. Medan: USU Press.

Francis, A., et al. 2011. Status And Distribution Of Faunus Ater (Linnaeus, 1758) (Mollusca: Cerithioidea) In Singapore. *Nature in Singapore* (4):115-121.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2004). Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2004). Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.

Lindawaty., Irma Dewiyanti., Sofyatuddin Karina. 2016. Distribusi dan Kepadatan Kerang Darah (*Anadara* sp.) Berdasarkan Tekstur Substrat di Perairan Ulee Lheue Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol. 1 (1): 114-123.

M. Ali. S., Asiah MD., Mimie Saputrie, Wardiah. 2017. Preferensi Habitat dan Kepadatan Populasi Faunus ater di Perairan Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah (UNS)*: A131-A135.

Maharani, M. A., et al., 2017. Community Based Tourism Dalam Pengelolaan pariwisata Mangrove Demang Gedi di Kabupaten Purworejo. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah (UNS)*: A131-A135.

Purworejo, B. P. P. D. K. 2016. *Potensi Unggulan Daerah*. Purworejo: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Purworejo.

Rizkya S, Rudiyaniti S, Muskananfola MR. 2012. Studi Kelimpahan Gastropoda (*Lambis* spp.) pada Daerah Makroalga di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *J Management Of Aquatic Resources*,1(1):1-7.