

## Kepadatan dan kelimpahan spesies *Pteria hirundo* (kelas bivalvia) di Pulau Maginti, Kabupaten Muna Barat, Sulawesi Tenggara

### *Density and abundance of Pteria hirundo species (bivalve class) on Maginti Island, West Muna Regency, Southeast Sulawesi*

Junita Supusepa<sup>a</sup>, Rahman<sup>a\*</sup>, Mahriyana Hulopi<sup>b</sup>, Frijona F. Lokollo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura Ambon, Indonesia

<sup>b</sup> Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura Ambon, Indonesia

#### Article Info:

Received: 13 Maret 2023

in revised form: 16 Maret 2023

Accepted: 23 April 2023

Available Online: 31 Mei 2023

#### Keywords:

Abundance, bivalve class, density, Maginti Island

#### Corresponding Author:

\*Email:

[rahmanrajaali@gmail.com](mailto:rahmanrajaali@gmail.com)

#### DOI:

<https://doi.org/10.30598/jlpvol2iss1pp29-34>

**Abstrak:** Perairan pulau Maginti kabupaten Muna Barat Sulawesi Tenggara memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang cukup tinggi. Salah satu organisme yang memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi adalah dari filum moluska kelas bivalvia spesies *Pteria hirundo*. Spesies ini sering dimanfaatkan masyarakat pesisir pulau Maginti sebagai bahan konsumsi pengganti ikan. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui kepadatan dan kelimpahan spesies *Pteria hirundo* pada perairan pulau Maginti kabupaten Muna Barat Sulawesi Tenggara dan diharapkan dari penelitian ini memberikan informasi bioekologi bivalvia dan dimanfaatkan bagi pihak-pihak terkait dalam upaya pengelolaan dan kelestarian sumberdaya hayati wilayah pesisir terutama kelas bivalvia di masa yang akan datang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 dan bertempat di pulau Maginti. Pengambilan sampel menggunakan metode line transek. Jarak antara transek 25 m dan jarak antar kuadran 10 m pada 2 arah yang berbeda (arah selatan dan arah utara). Spesies *Pteria hirundo* pada arah selatan ditemukan sebanyak 515 individu, kepadatan jenis sebesar 25.75 ind/m<sup>2</sup> dan kelimpahan jenis sebesar 7346478 individu, sedangkan pada arah utara ditemukan sebanyak 320 individu, kepadatan jenis sebesar 16 ind/m<sup>2</sup> dan kelimpahan jenis sebesar 410704 individu.

**Abstract:** The water of Maginti Island, West Muna Regency, Southeast Sulawesi, has a relatively high level of biodiversity. One of the organisms with a high diversity level is the mollusk phylum class Bivalvia, species *Pteria hirundo*. Coastal communities often use this species on the island of Maginti as a substitute for fish consumption. This study aimed to determine the density and abundance of *Pteria hirundo* species in the waters of Maginti Island, West Muna Regency, Southeast Sulawesi. It is hoped that this research will provide bivalves with bioecological information and be utilized by related parties to manage and preserve biological resources in coastal areas, especially the bivalve class, in the future. This research was carried out in December 2022 and took place on the island of Maginti—sampling using the line transect method. The distance between transects is 25 m, and the distance between quadrants is 10 m in 2 different directions (south and north). *Pteria hirundo* species found 515 individuals in the south direction, a density of 25.75 ind/m<sup>2</sup> and an abundance of 734648 individuals, while in the north direction, there were 320 individuals, a density of 16 ind/m<sup>2</sup> and an abundance of species of 410704 individuals.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## PENDAHULUAN

Perairan pesisir dan pulau – pulau kecil di Kabupaten Muna Barat memiliki potensi sumberdaya ekosistem yang cukup tinggi. Potensi ekosistem mangrove hampir ditemukan di sepanjang pesisir Kabupaten Muna Barat (Rahman et al. 2014; 2020b; 2020c). Ekosistem tersebut menyediakan layanan jasa yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan ekonomi baik secara langsung maupun tidak langsung (Rahman et al. 2022). Akibatnya, terjadi degradasi ekosistem mangrove (Rahman et al. 2020a). Ekosistem lain yang ditemukan di wilayah perairan pulau – pulau kecil seperti Pulau Maginti. Krisye et al. (2023) melaporkan tentang potensi luas danutupan lamun di wilayah perairan Pulau Maginti yang cukup tinggi. Ekosistem tersebut juga mampu menyediakan layanan jasa ekosistem untuk memenuhi kebutuhan manusia karena tersedianya fungsi ekologi.

Selain ekosistem lamun, juga memiliki potensi makrozoobenthos yang melimpah, hal ini ditandai dengan tingginya aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan kerang untuk bahan makanan pilihan. Perairan ini sangat ramai dengan kegiatan/aktivitas laut yang padat. Salah satu kegiatan/aktivitas yang dilakukan adalah kegiatan mengumpulkan bivalvia (defonoti) pada saat air bergerak surut. Kegiatan ini sering dan hampir setiap hari ditemui di perairan Pulau Maginti terutama saat ikan dijual dengan harga mahal pada saat musim ombak sehingga spesies *Pteria hirundo* sebagai alternative pengganti ikan. Berdasarkan hal diatas maka perlu penelitian tentang kepadatan dan kelimpahan spesies *Pteria hirundo* dan mengingat pada perairan pulau Maginti ini belum pernah dilakukan penelitian-penelitian dasar tentang kerang-kerangan (bivalvia).

Bivalvia atau Pelecypoda dari filum moluska merupakan kelas kedua terbesar di dunia dalam jumlah jenisnya, yaitu 15.000 jenis (Pechenik, 2000). Bivalvia atau biasa disebut bade-bade (bahasa lokal) merupakan salah satu sumberdaya laut yang memiliki nilai penting baik dikonsumsi maupun nilai penting ekologi suatu perairan. Menurut Susiana (2011), kelimpahan bivalvia sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, pemangsa dan kompetisi. Selain itu tekanan dan perubahan lingkungan juga dapat mempengaruhi jumlah jenis dan perbedaan struktur dari bivalvia.

Informasi dasar yang perlu diketahui dalam penelitian bivalvia adalah kepadatan dan kelimpahan jenis. Informasi tersebut belum diketahui sama sekali karena tidak adanya riset yang dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, riset ini perlu dilakukan guna mengetahui hal tersebut.

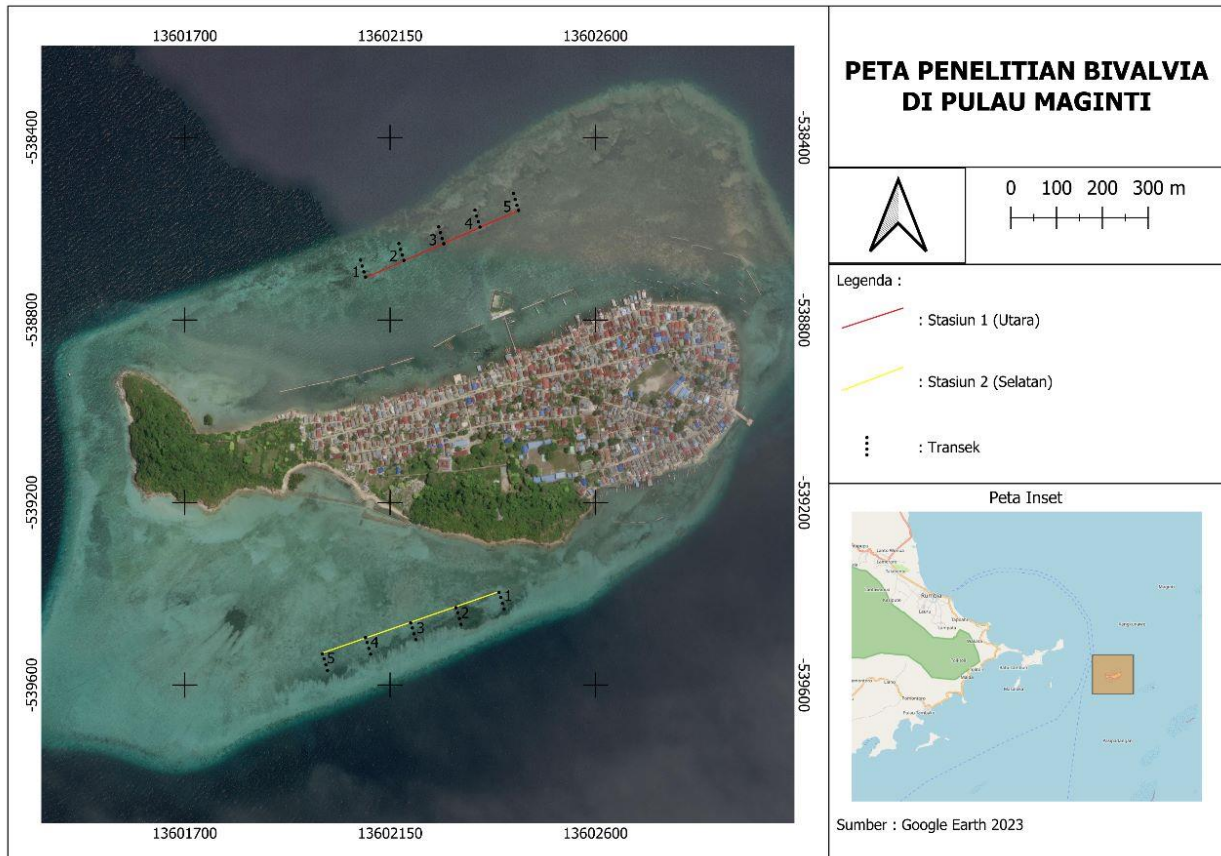
## METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 pada perairan pulau Maginti Kabupaten Muna Barat Sulawesi Tenggara dengan 2 arah daerah penelitian yaitu arah Utara dan arah Selatan dengan masing – masing luas area sebesar 25669 m<sup>2</sup> dan 28530 m<sup>2</sup> (Gambar 1).

### Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan pada saat air bergerak surut. Metode yang digunakan dalam pengambilan data bivalvia yaitu metode line transek (Khouw 2009). Jarak antar transek 25-meter dan jarak antar kuadrat 10 meter. Setiap kuadrat yang diletakan diambil spesies *Pteria hirundo* kemudian di masukkan ke dalam plastik sampel lalu diberi lebel. Setelah proses pengambilan sampel selesai kemudian sampel di foto dan diidentifikasi menggunakan aplikasi World Register of Marine Species (WoRMS) yang dapat diakses pada <https://www.marinespecies.org/>.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Metode Analisis Data

Untuk mengetahui kepadatan dan kelimpahan bivalvia dilakukan analisa berdasarkan formula yang dikemukakan oleh Khouw (2009) sebagai berikut:

a. Kepadatan.

$$\text{Kepadatan (ind/m}^2\text{)} = \frac{\text{Jumlah Individu}}{\text{Jumlah Kuadran}}$$

b. Kelimpahan (ind) = Kepadatan (ind/m<sup>2</sup>) x Luas Area (m<sup>2</sup>)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Diskripsi spesies *Pteria hirundo*

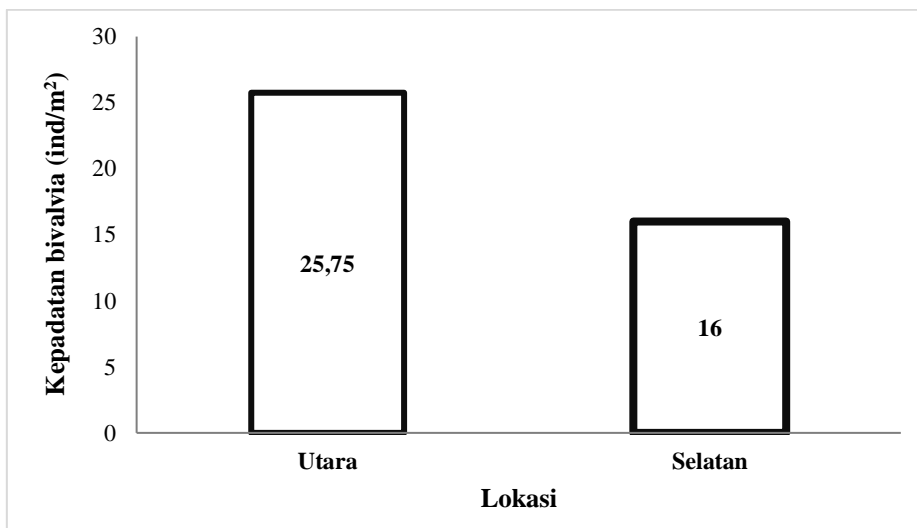
Spesies *Pteria hirundo* adalah salah satu jenis dari kelas bivalvia yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat pesisir. Masyarakat pesisir Pulau Maginti menyebut spesies ini dengan nama **bade – bade** (dalam bahasa Kadatua) dan **babade** (dalam bahasa Bajo). Spesies *Pteria hirundo* cangkangnya berukuran besar. Cangkang berat dan tidak tebal. Warna cangkang kecoklatan hingga kehitaman. Cangkangnya padat tetapi pinggirannya rapuh (Gambar 2a). Spesies *Pteria hirundo* hidup menempel pada pecahan karang dan berasosiasi dengan makro alga (Gambar 2b).



**Gambar 2.** Bentuk bivalvia Spesies *Pteria hirundo* (kiri) dan habitat spesies *Pteria hirundo* yang berasosiasi dengan makroalga (kanan).

**Kepadatan Spesies *Pteria hirundo***

Dari hasil penelitian di peroleh nilai kepadatan spesies *Pteria hirundo* pada perairan pulau Maginti arah selatan memiliki kepadatan jenis lebih tinggi (25.75 ind/m<sup>2</sup>) jika dibandingkan dengan arah utara (16 ind/m<sup>2</sup>) (Gambar 3). Dari nilai tersebut dapat dilihat tingginya nilai kepadatan mungkin disebabkan karena lokasi arah selatan tidak memiliki jumlah penduduk yang lebih banyak dari arah utara yang memang merupakan pemukiman padat, sehingga secara tidak langsung masyarakat pesisir arah utara mengkonsumsi dalam jumlah banyak maka nilai kepadatan yang didapatkan sedikit bila dibandingkan dengan arah selatan. Secara ekologis nilai kepadatan dengan jumlah individu menggambarkan penyebaran organisme tersebut diperairan. Apabila kepadatan tinggi disebabkan karena organisme tersebut menyebar dalam jumlah yang banyak, sebaliknya jika kepadatan rendah maka organisme tersebut menyebar dalam jumlah individu yang sedikit (Odum 1975). Tekanan dan perubahan lingkungan juga dapat mempengaruhi jumlah jenis dan perbedaan struktur dari bivalvia (Susiana 2011; Hulopi et al. 2022).

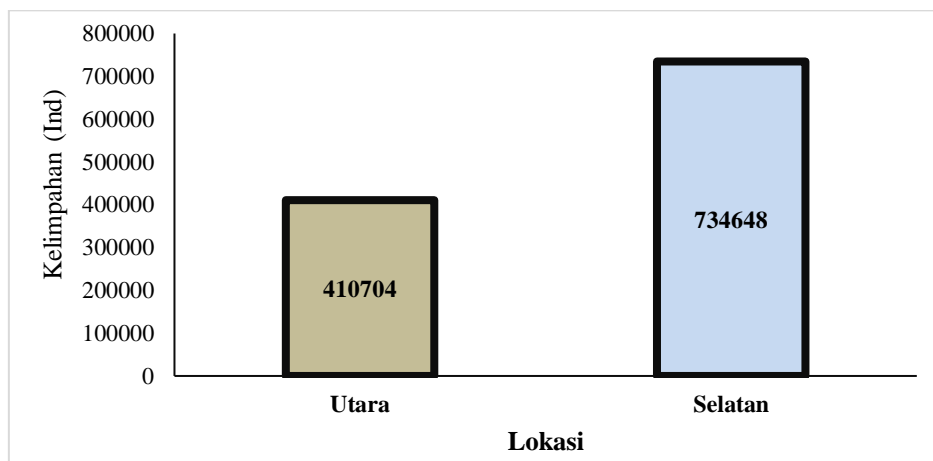


**Gambar 3.** Kepadatan Bivalvia spesies *Pteria hirundo* di Perairan Pulau Maginti



### Kelimpahan Spesies *Pteria hirundo*

Nilai kelimpahan tertinggi spesies *Pteria hirundo* pada perairan pulau Maginti ditemukan pada wilayah Selatan Pulau yaitu dengan total 734648 individu. Sedangkan total kelimpahan pada wilayah Utara adalah 410704 individu (Gambar 4). Perbedaan nilai kelimpahan tersebut dipengaruhi oleh tingkat kepadatan dan luas area yang pada masing – masing kawasan perairan. Selain itu, Tingginya nilai kelimpahan pada kedua wilayah disebabkan karena spesies tersebut sering dijumpai pada setiap transek pengamatan dengan jumlah individu yang banyak. Sebaliknya spesies dengan nilai kelimpahan terendah disebabkan jumlah individu yang ditemukan juga rendah (Gambar 4). Menurut Berry (1971), spesies yang mampu bergerak dan mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya akan memiliki toleransi yang sangat luas umumnya mempunyai kelimpahan tertinggi. Menurut Rosenzweig (1995), nilai kelimpahan yang tinggi suatu spesies dipengaruhi oleh beberapa faktor ekologis seperti kemampuan adaptasi serta substrat yang mendukung spesies tersebut untuk hidup. Kelimpahan dan distribusi bivalvia dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, pemangsa dan kompetisi (Susiana, 2011).



**Gambar 4.** Total kelimpahan bivalvia spesies *Pteria hirundo* pada masing – masing area perairan Pulau Maginti

### SIMPULAN

Spesies *Pteria hirundo* pada perairan pulau Maginti memiliki kepadatan jenis lebih tinggi sebesar 25.75 ind/m<sup>2</sup> pada area Selatan dengan kelimpahan total sebesar 734648 individu. Total kepadatan dan kelimpahan tersebut lebih besar dibandingkan dengan area Utara yaitu dengan nilai kepadatan dan kelimpahan masing – masing sebesar 16 ind/m<sup>2</sup> dan 410704 individu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Berry A.J. 1971. The natural history of West Malaysian Mangrove Fauna. *Malay Nation Journal*. 8(25): 135 – 152.
- Hulopi M. de Queljoe K.M, Uneputti P.A. 2022. Keanekaragaman gastropoda di ekosistem mangrove pantai Negeri Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon. *Triton*. 18(2): 121 – 132.
- Khouw A.S. 2009. Metode dan Analisa Kuantitatif dalam biologi Laut. Pusat Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir (P4L), DKP. Jakarta
- Krisye, Rahman, Fendjalang S.N.M, Sirajuddin N.T. 2023. Jenis dan tutupan lamun di Perairan Pulau Maginti, Kabupaten Muna Barat, Sulawesi Tenggara. *Grouper*: 14(1): 24 – 28.
- Odum E.P. 1975. Dasar-dasar Ekologi Umum. Bogor. Bagian Ekologi. Departemen Botani IPB.
- Pechenik J.A. 2000. Biology of The Invetebrates. McGraw-HillEducation, 2000.

- Rahman, Yanuarita D, Nurdin N. 2014. Mangrove community structure in District Muna. *Torani J Fish Mar Sci* 24 (2): 29-36. DOI: 10.35911/torani.v24i2.226.
- Rahman., Wardiatno, Y., Yulianda, F., & Rusmana, I. 2020a. Socio-ecological system of carbon-based mangrove ecosystem on the coast of West Muna Regency, Southeast Sulawesi, Indonesia. *AAFL Bioflux*. 13(2): 518-528.
- Rahman, Wardiatno Y., Yulianda F., Rusmana I, Bengen D.G.B. 2020b. Metode dan Analisis Studi Ekosistem Mangrove. Bogor (ID). IPB Press. 124p.
- Rahman., Wardiatno, Y., Yulianda, F., & Rusmana, I. 2020c. Sebaran spesies dan status kerapatan ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Muna Barat, Sulawesi Tenggara. *JPSL*. 10(3): 461 - 478.
- Rahman., Maryono., Ali, M. 2022. Analisis *supply – demand* jasa ekosistem mangrove di pesisir Kecamatan Maginti, Kabupaten Muna Barat. *Journal Grouper*. 13(2),1 – 9.
- Rosenzweig, M. L, 1995. Species Diversity In Space and Time. Cambridge University Press Journal. 25: 135-162
- Susiana. 2011. Diversitas dan kerapatan mangrove, gastropoda dan bivalvia di Estuari Perancak Bali. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya. Perairan. Universitas Hasanuddin.