

DISTRIBUSI TELESCOPIUM TELESCOPIUM PADA VEGETASI MANGROVE DI DESA OLLO, KECAMATAN KALEDUPA, KABUPATEN WAKATOBI

*Distribution of Telescopium telescopium in Mangrove Vegetation in
Ollo Village, Kaledupa District, Wakatobi Regency*

Agusrinal^{1*}, Muhsimin¹, Aqmal Khaery², dan Izal³

¹Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma,
Kendari

²Program Studi Biologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara, Jl. Mayjend Katamso,
Kendari

³Program Studi Biologi, Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma, Kendari

*E-mail koresponden: rinal.agus@uho.ac.id

Abstract

This study analyzes the distribution and abundance of Telescopium telescopium in the mangrove vegetation of Ollo Village, Kaledupa District, Wakatobi Regency. Using a randomized quadrat survey method, environmental parameters such as temperature, salinity, soil organic content (SOC), and substrate type were measured. The results showed that T. telescopium exhibited the highest abundance in Bruguiera gymnorrhiza stands, reaching 1.571 individuals per square meter, with a uniform distribution pattern indicative of competition among individuals. The study identified key factors influencing distribution, including temperature (30-34°C), salinity (35-39‰), and high SOC in muddy substrates (23.83%-24.52%). These conditions provide an optimal habitat for T. telescopium, a detritivore species dependent on organic matter. However, habitat degradation due to anthropogenic activities, such as mangrove deforestation and pollution, poses significant threats to this species. The findings emphasize the urgent need for mangrove conservation initiatives to sustain T. telescopium populations and the broader biodiversity of coastal ecosystems. This research provides valuable insights for formulating sustainable management strategies for mangroves in Wakatobi, particularly in mitigating biodiversity loss.

Keywords: abundance; distribution; mangrove; Telescopium telescopium

Abstrak

Penelitian ini menganalisis distribusi dan kelimpahan Telescopium telescopium pada vegetasi mangrove di Desa Ollo, Kecamatan Kaledupa, Kabupaten Wakatobi. Dengan menggunakan metode survei kuadrat acak, parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, kandungan organik tanah (KOT), dan jenis substrat diukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa T. telescopium memiliki kelimpahan tertinggi pada tegakan Bruguiera gymnorrhiza, mencapai 1,571 individu per meter persegi, dengan pola distribusi seragam yang mengindikasikan adanya kompetisi antarindividu. Studi ini mengidentifikasi faktor utama yang mempengaruhi distribusi, termasuk suhu (30-34°C), salinitas (35-39‰), dan KOT tinggi pada substrat berlumpur (23,83%-24,52%). Kondisi ini menyediakan habitat optimal bagi T. telescopium, spesies detritivor yang bergantung pada bahan organik. Namun, degradasi habitat akibat aktivitas manusia, seperti deforestasi mangrove dan polusi, menjadi ancaman signifikan bagi spesies ini. Temuan ini menekankan pentingnya inisiatif konservasi mangrove untuk mendukung populasi T. telescopium dan keanekaragaman hayati ekosistem pesisir. Penelitian ini memberikan wawasan berharga untuk merumuskan strategi pengelolaan mangrove yang berkelanjutan di Wakatobi, terutama dalam mitigasi kehilangan keanekaragaman hayati.

Kata kunci: distribusi; kelimpahan; mangrove; Telescopium telescopium

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki peran ekologis dan ekonomis yang sangat penting. Mangrove menyediakan habitat bagi berbagai spesies biota laut, termasuk *Telescopium telescopium*, yang merupakan gastropoda penting dalam jaringan makanan mangrove. Habitat ini berfungsi sebagai tempat bertelur, mencari makan, dan berlindung dari predator, sekaligus membantu dalam siklus nutrisi di lingkungan pesisir (Susilo et al., 2019). Pada umumnya di Indonesia, tekanan terhadap ekosistem mangrove meningkat akibat konversi lahan untuk kepentingan manusia, seperti tambak, pemukiman, dan industri. Akibatnya, populasi organisme yang bergantung pada mangrove, termasuk *T. telescopium*, mengalami penurunan yang signifikan. Penelitian oleh Nagarajan & Kannan (2021) menunjukkan bahwa keberadaan gastropoda di ekosistem mangrove sangat dipengaruhi oleh kualitas habitat dan tekanan antropogenik.

Khususnya di Wakatobi, perairan mangrove di Desa Ollo menyimpan potensi keanekaragaman hayati yang tinggi. Namun, aktivitas manusia, termasuk deforestasi mangrove untuk kayu bakar dan perluasan tambak, telah mengancam keberlanjutan ekosistem ini (Dastidar & Mandal, 2019). Kekhawatiran tersebut mendorong perlunya penelitian tentang distribusi dan kelimpahan *T. telescopium* di wilayah ini. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor-faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, kandungan organik tanah, dan jenis substrat memainkan peran penting dalam menentukan distribusi *T. telescopium*. Palanisamy et al. (2020) mengemukakan bahwa substrat berlumpur yang kaya bahan organik mendukung kelimpahan spesies ini. Dengan demikian, pemahaman tentang interaksi antara spesies ini dan habitatnya penting untuk mendukung upaya konservasi.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis pola distribusi dan kelimpahan *T. telescopium* di ekosistem mangrove Desa Ollo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam merumuskan kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan, terutama untuk mendukung keanekaragaman hayati pesisir di Wakatobi.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada Agustus 2023 di kawasan mangrove Desa Ollo. Metode survei digunakan dengan pendekatan plot kuadrat berukuran 1x1 meter. Data lingkungan seperti suhu, salinitas, KOT, dan substrat dikumpulkan untuk mendukung analisis distribusi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menemukan bahwa *Telescopium telescopium* memiliki pola distribusi yang berbeda di antara jenis vegetasi mangrove. Data kelimpahan dan distribusi *T. telescopium* diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelimpahan dan distribusi *T. telescopium* di Desa Ollo

Plot	Tegakan	Jumlah <i>T. telescopium</i> (ind)	Kelimpahan (ind/m ²)	Indeks Distribusi
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	11	0.733	0,95
2	<i>S. alba</i>	7	0.467	
3	<i>B. gymnorrhiza</i>	8	0.533	
4	<i>R. mucronata</i>	7	0.467	
5	<i>B. gymnorrhiza</i>	7	0.467	
6	<i>S. alba</i>	7	0.467	
7	<i>S. alba</i>	5	0.333	
8	<i>S. alba</i>	7	0.467	
9	<i>S. alba</i>	5	0.333	
10	<i>B. gymnorrhiza</i>	5	0.333	
11	<i>B. gymnorrhiza</i>	7	0.467	
12	<i>R. mucronata</i>	11	0.733	
13	<i>B. gymnorrhiza</i>	6	0.400	
14	<i>B. gymnorrhiza</i>	4	0.267	
15	<i>R. mucronata</i>	5	0.333	

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelimpahan *T. telescopium* tertinggi terdapat pada plot 1 dan 12 dengan nilai masing-masing 0,733 ind/m². Kelimpahan yang tinggi mengindikasikan bahwa pada plot tersebut, jenis *T. telescopium* ini memiliki kisaran toleransi yang sangat luas terhadap faktor lingkungan pada kedua plot ini dalam ekosistem mangrove di Desa Ollo. Sedangkan plot yang memiliki kelimpahan paling rendah adalah plot 14 dengan nilai kelimpahan sebesar 0,267 ind/m². Kelimpahan yang rendah mengindikasikan bahwa plot 14 ini memiliki keadaan lingkungan yang kurang cocok dengan kehidupan *T. telescopium*.

Nilai indeks distribusi *T. telescopium* pada ekosistem mangrove di Desa Ollo adalah 0,95. Nilai ini termasuk dalam kategori pola distribusi seragam (*uniform*). Penyebaran teratur atau seragam menunjukkan bahwa individu-individu *T. telescopium* terdapat pada tempat tertentu dalam komunitas. Pola penyebaran ini terjadi karena terjadi persaingan (kompetisi) antara individu-individu *T. telescopium* sehingga mendorong pembagian tempat hidup yang sama.

Tabel 2. Hasil pengukuran parameter lingkungan di lokasi penelitian

No.	Tegakan	Parameter			
		Suhu (°C)	Salinitas (‰)	KOT (%)	Jenis Substrat
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	32	38	24,01	Berlumpur
2	<i>S. alba</i>	34	39	24,52	Berlumpur
3	<i>R. mucronata</i>	30	35	23,83	Berlumpur

Faktor suhu menjadi salah satu parameter penting yang mendukung kelimpahan spesies ini. Pada rentang suhu 30-34°C di lokasi penelitian, habitat ini berada dalam batas toleransi *T. telescopium*. Wahab *et al.* (2020) menyebutkan bahwa suhu dalam

kisaran tersebut mendukung metabolisme dan aktivitas mencari makan gastropoda. Salinitas yang diukur di lokasi penelitian berkisar antara 35-39‰. Hal ini sesuai dengan temuan Nagarajan & Kannan (2021), yang melaporkan bahwa gastropoda mangrove cenderung beradaptasi dengan salinitas tinggi, yang juga dapat mengurangi kompetisi dengan organisme lain yang memiliki toleransi salinitas lebih rendah. Kandungan organik tanah (KOT) di lokasi penelitian bervariasi antara 23,83% hingga 24,52%. Substrat berlumpur dengan kandungan organik yang tinggi memberikan nutrisi yang cukup untuk mendukung populasi *T. telescopium*. Palanisamy *et al.* (2020) menunjukkan bahwa keberadaan bahan organik dalam substrat sangat berkorelasi dengan kelimpahan gastropoda di ekosistem mangrove.

Selain itu, kompleksitas habitat yang disediakan oleh akar mangrove menjadi faktor penting dalam menentukan distribusi spesies ini. Tegakan *B. gymnorrhiza* dengan struktur akar yang rumit memberikan ruang perlindungan yang lebih baik dibandingkan dengan tegakan *Rhizophora mucronata*. Reid *et al.* (2008) melaporkan bahwa habitat dengan kompleksitas tinggi mampu mendukung keanekaragaman gastropoda yang lebih tinggi. Namun, tekanan antropogenik seperti deforestasi mangrove menjadi ancaman serius bagi keberlanjutan populasi *T. telescopium*. Penurunan kualitas habitat akibat aktivitas manusia dapat mengurangi kelimpahan dan mengganggu distribusi spesies ini (Harper & Skelton, 2022). Oleh karena itu, upaya rehabilitasi mangrove perlu segera dilakukan untuk melindungi keanekaragaman hayati pesisir.

Konservasi ekosistem mangrove menjadi langkah strategis dalam mempertahankan populasi *T. telescopium*. Lozouet & Plaziat (2008) menekankan bahwa perlindungan habitat mangrove tidak hanya penting untuk gastropoda, tetapi juga bagi stabilitas ekosistem pesisir secara keseluruhan. Pengelolaan berbasis masyarakat yang melibatkan pemangku kepentingan lokal dapat menjadi solusi efektif untuk mendukung keberlanjutan mangrove di Desa Olo. Hasil penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa faktor lingkungan, termasuk substrat dan parameter fisik, memiliki pengaruh signifikan terhadap kelimpahan *T. telescopium*. Studi lebih lanjut yang mengintegrasikan pendekatan ekologi dan genetika diperlukan untuk memahami mekanisme adaptasi spesies ini terhadap perubahan lingkungan

KESIMPULAN

Kelimpahan *T. telescopium* tertinggi ditemukan pada tegakan *B. gymnorrhiza*, dengan pola distribusi seragam yang mengindikasikan adanya persaingan habitat. Parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, dan kandungan organik tanah memiliki peran penting dalam mendukung kelimpahan spesies ini. Pola distribusi spesies termasuk dalam kategori seragam yang seragam menunjukkan bahwa individu-individu *T. telescopium* terdapat pada tempat tertentu dalam komunitas. Penelitian ini menekankan pentingnya konservasi ekosistem mangrove untuk menjaga keanekaragaman hayati pesisir di Wakatobi.

Dari penelitian ini, diharapkan pemerintah daerah dan masyarakat lokal perlu bekerja sama dalam melindungi ekosistem mangrove dari deforestasi dan polusi. Selain itu, penelitian lanjutan tentang dampak perubahan iklim terhadap populasi *T. telescopium* perlu dilakukan untuk mendukung upaya konservasi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Arief, A.M.P., 2003, Hutan Mangrove Fungsi dan Manfaatnya, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

- Bancin, I. R., Suharsono, S., & Hernawati, D. (2020). Diversitas gastropoda di perairan litoral Pantai Sancang Kabupaten Garut. *JBIO: jurnal biosains (the journal of biosciences)*, 6(3), 72-81.
- Fong, P. C., Boss, D. S., Yap, T. A., Tutt, A., Wu, P., Mergui-Roelvink, M., ... & De Bono, J. S. (2009). Inhibition of poly (ADP-ribose) polymerase in tumors from BRCA mutation carriers. *New England Journal of Medicine*, 361(2), 123-134.
- Istaufa, A. M. (2022). Keanekaragaman Makrozoobentos Di Sumber Maron Desa Karangsono Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Le Cren, E. D. (1951). The length-weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in the perch (*Perca fluviatilis*). *The Journal of Animal Ecology*, 201-219.
- Merly, S. L., Mote, N., & Basik, B. B. (2022). Identifikasi Jenis dan Kelimpahan Moluska yang Dimanfaatkan sebagai Bahan Pangan pada Ekosistem Hutan Mangrove, Merauke. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 18(1), 55-65.
- Saparinto, Cahyo. 2007. *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Dahara Prize, Semarang.
- Sinyo, Y dan J. Idris. 2013. Studi Kepadatan dan Keanekaragaman Jenis Organisme Bentos pada Daerah Padang Lamun di Perairan Pantai Kelurahan Kastela Kecamatan Pulau Ternate. *Jurnal Bioedukasi*. Vol 2 (1): 154-162.
- Wake, Y. W., Bawole, R., Manangkalangi, E., Sembel, L., & Sala, R. (2022). Pola pertumbuhan gastropoda *Monetaria annulus* di Teluk Doreri. *Jurnal Kelautan Tropis*, 25(1), 1-10.
- Wuensch, C., Gross, J., Steinkellner, G., Gruber, K., Glueck, S. M., & Faber, K. (2013). Asymmetric enzymatic hydration of hydroxystyrene derivatives. *Angewandte Chemie International Edition*, 52(8), 2293-2297.
- Wulandari, A., & Kuncoro, W. (2021). Hasil Similarity Komunikasi dalam Literasi Digital pada Kalangan Remaja di Kulonprogo Yogyakarta Indonesia.