

KEBERAGAMAN JENIS MANGROVE DAN IKTIODIVERSITAS SUMBERDAYA IKAN DI KAWASAN PERAIRAN TELUK BENOA, BALI

(Mangrove Species Diversity and Ichthyodiversity of Fish Resources in Benoa Bay Waters, Bali)

Desima Helfiana Sagala¹, Nyoman Dati Pertami^{2*}, Devi Ulinuha²

¹ Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana

² Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana

Corresponding author: dati.pertami@unud.ac.id*

Received: 9 Januari 2025, Revised: 4 Maret 2025, Accepted: 11 Maret 2025

ABSTRAK: Fungsi dan peran mangrove di Teluk Benoa Bali telah terbukti secara ekologis dan ekonomis bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat. Hutan mangrove di kawasan ini memiliki substrat berlumpur yang mendukung pertumbuhan mangrove serta biota yang berasosiasi dengan mangrove. Namun, tekanan ekologis akibat aktivitas antropogenik menyebabkan munculnya permasalahan yang mengancam keberlanjutan ekosistem mangrove. Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi jenis mangrove, mengetahui iktiodiversitas yang tertangkap di Kawasan perairan Teluk Benoa, Bali, serta mengetahui parameter lingkungan sebagai data dukung kondisi ekologi perairan di kawasan perairan Teluk Benoa, Bali. Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan mangrove Teluk Benoa, Bali pada September-November 2023. Pengambilan sampel dilakukan 3 kali pada 3 lokasi yaitu Pulau Penyu, Kedonganan, Kampung Kepiting. Pengambilan sampel mangrove menggunakan metode plot sampling, sedangkan untuk data sumberdaya ikan menggunakan metode *actual fishing* selama 3 bulan dengan interval 1 bulan. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis vegetasi mangrove meliputi indeks keanekaragaman dan analisis iktiodiversitas (keanekaragaman ikan). Untuk parameter kualitas air merujuk pada baku mutu sesuai aturan yang ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan jenis mangrove yang ditemukan yaitu *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops decandra*. Jenis sumberdaya ikan yang ditemukan terdiri atas 8 ordo, 15 famili, 23 spesies dengan total individu 226. Tingkat keanekaragaman sumberdaya ikan pada ketiga lokasi penelitian tergolong sedang. Nilai parameter kualitas air berada pada kisaran baku mutu yang mendukung pertumbuhan mangrove serta biota yang berasosiasi dengan mangrove.

Kata Kunci: Mangrove, keberagaman, iktiodiversitas, kualitas air, Teluk Benoa

ABSTRACT: The function and role of mangroves in Bali's Benoa Bay has been proven to be ecologically and economically beneficial to the environment and society. The mangrove forests in this area have muddy substrates that support the growth of mangroves and mangrove-associated biota. However, ecological pressure due to anthropogenic activities has caused problems that threaten the sustainability of mangrove ecosystems. The purpose of this study was to identify mangrove species, determine the biodiversity captured in the Benoa Bay water area, Bali, and determine environmental parameters as supporting data for aquatic ecological



conditions in the Benoa Bay water area, Bali. This research was conducted in the mangrove forest area of Benoa Bay, Bali in September-November 2023. Sampling was done 3 times at 3 locations namely Pulau Penyu, Kedonganan, Kampung Kepiting. Mangrove sampling uses plot sampling method, while for fish resource data using actual fishing method for 3 months with 1 month interval. Data analysis carried out in this study is the analysis of mangrove vegetation including diversity index and ichthyodiversity analysis (fish diversity). For water quality parameters refer to quality standards according to established rules. The results showed that the types of mangroves found were *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops decandra*. The types of fish resources found consisted of 8 orders, 15 families, 23 species with a total of 226 individuals. The level of diversity of fish resources in the three research locations is classified as moderate. The value of water quality parameters is in the range of quality standards that support the growth of mangroves and biota associated with mangroves.

Keywords: Mangrove, diversity, ichthyodiversity, water quality, Benoa Bay

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi (Purnamasari et al., 2022; Santoso et al., 2019). Materi organik yang terkandung dalam kawasan mangrove menjadikannya sumber makanan, tempat asuhan berbagai biota seperti ikan, kepiting, udang (Imran & Efendi, 2016). Bukan hanya secara ekologi, hutan mangrove juga memiliki fungsi ekonomi. Fungsi ekonomi hutan mangrove sebagai penghasil ikan dan sumberdaya lainnya untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat, penghasil bibit serta keperluan industri lainnya (Masithah et al., 2016). Mangrove juga berperan penting sebagai pelindung pantai dari erosi, dan meredam hantaman gelombang (Amir et al., 2021). Salah satu fungsi penting mangrove secara global yaitu mangrove dapat menyerap CO₂ (Bachmid et al., 2018).

Peran dan fungsi mangrove juga dirasakan oleh masyarakat di Bali, salah satunya di kawasan hutan mangrove Teluk Benoa. Kawasan Teluk Benoa terlindungi dan memiliki substrat berlumpur yang mendukung pertumbuhan mangrove. Teluk Benoa juga merupakan perairan yang memiliki fungsi penting bagi kehidupan masyarakat yaitu sebagai daerah penangkapan ikan (Try et al., 2017). Perairan Teluk Benoa dan sekitarnya merupakan pusat keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem di wilayah pesisir Bali Selatan (Putra et al.,

2021). Keberadaan hutan mangrove di kawasan Teluk Benoa sangat penting ditinjau dari aspek fisik, ekologi maupun ekonomi. Secara fisik, hutan mangrove ini merupakan pelindung daratan dari erosi/abrasi pantai, sistem filter yang melindungi terumbu karang dan padang lamun dari ancaman kerusakan oleh sedimentasi, sampah dan air limbah yang berasal dari limpasan permukaan. Namun, ekosistem mangrove Teluk Benoa mendapat tekanan ekologis karena letak Teluk Benoa yang strategis dan berdekatan dengan pusat wisata serta bisnis sehingga muncul permasalahan limbah domestik hingga alih fungsi lahan (Imamsyah et al., 2020; Lugina et al., 2017).

Seperti telah dikemukakan bahwa ekosistem mangrove mempunyai banyak manfaat bagi perairan maupun bagi biota laut, salah satunya adalah ikan. Ikan merupakan salah satu organisme yang memanfaatkan keberadaan ekosistem mangrove untuk kelangsungan hidupnya, melalui mekanisme hidro-biologi larva ikan yang dilahirkan di daerah lepas pantai akan menuju daerah habitat *nursery*, yang kemudian keberhasilan hidupnya akan berpengaruh terhadap rekrutmen (Nadian et al., 2021). Dapat dikatakan bahwa keberadaan ekosistem mangrove berperan dalam mempengaruhi kelimpahan dan keragaman ikan di ekosistem mangrove (Asan et al., 2019; Descasari et al., 2016). Sumberdaya ikan pada ekosistem mangrove yang menetap atau hanya transit untuk memijah dan memelihara anaknya

akan menambah keanekaragaman hayati kawasan mangrove (Puteri et al., 2017). Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa keberadaan sumberdaya ikan erat ikatannya dengan ekosistem mangrove, sehingga membuat ikan-ikan berkumpul dan menjadi habitat yang cocok bagi ikan. Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi jenis mangrove, mengetahui iktiodiversitas yang tertangkap di kawasan perairan Teluk Benoa, serta mengetahui parameter lingkungan sebagai data dukung kondisi ekologi di perairan Teluk Benoa, Bali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada September-November 2023 di kawasan hutan mangrove Teluk Benoa, Bali (Gambar 1). Pengambilan sampel dilaksanakan pada 3 lokasi yaitu Pulau Peny, Kedongan, dan Kampung Kepiting di kawasan Teluk Benoa, Bali. Kegiatan pengambilan data di lapangan berupa pengambilan data mangrove, sampel ikan, dan pengukuran parameter kondisi perairan. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dan pengumpulan data sumberdaya ikan adalah metode *Actual Fishing* yaitu pengumpulan data dengan pengoperasian alat tangkap jaring insang (gill net).

Pengambilan Data mangrove

Teknik pengambilan sampel dilakukan di hutan mangrove dengan metode plot sampling (Drajati et al., 2024). Pengambilan sampel mangrove dilakukan secara acak selama 3 bulan dengan interval 1 bulan. Pada setiap stasiun titik pengambilan sampel diharapkan mewakili dari kondisi masing-masing lokasi ekosistem mangrove. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi atau pengamatan. Data yang diambil dalam plot meliputi spesies mangrove, setiap data yang diperoleh dicatat dalam tabel data yang sudah disiapkan, kemudian dirujuk pada Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor et al., 2006).

Pengambilan Data Iktiodiversitas

Pengambilan sampel ikan dilakukan selama 3 bulan dengan interval 1 bulan (Redjeki,

2013). Sampel ikan diambil dengan menggunakan gill net atau jaring insang. Pengambilan data ikan dilakukan pada titik koordinat yang sama seperti pengambilan data mangrove. Pengambilan data ikan dipertimbangkan berdasarkan karakteristik vegetasi mangrove. Ukuran mata jaring yang digunakan yaitu terdiri dari ukuran 0,5 inci, panjang jaring 300 m dan lebar 3 m. Pemasangan alat tangkap dilakukan pada saat air pasang dan surut pada posisi tegak lurus garis pantai. Hal tersebut bertujuan agar proses penangkapan ikan akan lebih mudah. Ikan-ikan yang terjaring dikumpulkan untuk dilakukan identifikasi jenis (White et al., 2013).

Pengambilan Data Parameter Kualitas Perairan

Pengukuran parameter kualitas air meliputi suhu, salinitas, oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen/DO*) dan derajat keasaman (pH) dilakukan secara in situ bersamaan dengan pengambilan sampel ikan. Suhu perairan diukur dengan menggunakan termometer (°C), salinitas diukur dengan menggunakan refraktometer (ppt), oksigen terlarut diukur dengan DO meter (mg/l), dan pH perairan diukur dengan menggunakan kertas pH.

Metode Analisis Data

Analisis Iktiodiversitas (Indeks Keanekaragaman)

Indeks keanekaragaman merupakan suatu karakteristik yang menggambarkan tingkat keanekaragaman jenis dari organisme dalam suatu komunitas. Secara umum, nilai indeks H' dipengaruhi oleh jumlah spesies dan jumlah individu per spesies. Keanekaragaman ikan dihitung menggunakan rumus Shannon-Wiener (White et al., 2013), yaitu:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman

P_i = n_i/N

n_i = Jumlah Individu spesies – i

N = Jumlah total individu

s = Banyaknya jenis

Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener berkisaran antara $0-\infty$ (tak hingga) dengan kriteria pengkategorian tergantung dari H max yang diperoleh :

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi

0.70-0.89 = Hubungan sangat kuat

>0.90 = Hubungan mendekati sempurna

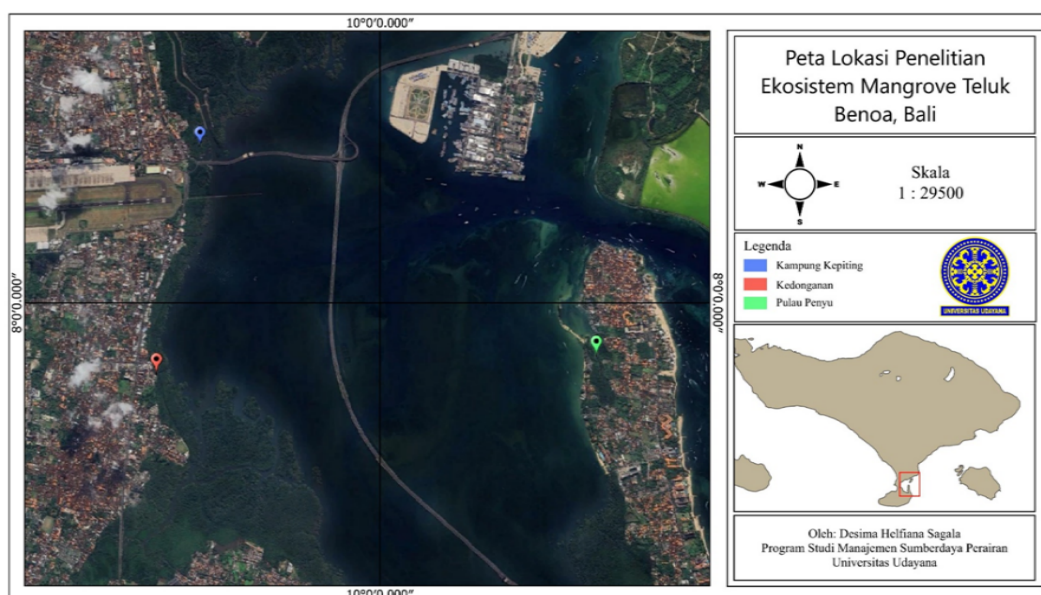
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Mangrove

Berdasarkan hasil identifikasi, secara keseluruhan di perairan Teluk Benoa Bali pada ketiga lokasi ditemukan 8 jenis yaitu jenis mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops decandra*. Untuk jenis mangrove *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Sonneratia alba* ditemukan pada ketiga lokasi penelitian (Tabel 1). Ketiga spesies ini memainkan peran penting dalam ekosistem mangrove, menyediakan

habitat bagi berbagai organisme serta berkontribusi terhadap stabilitas pantai (Loupatty et al., 2023; Safitri et al., 2023). Menariknya, spesies mangrove lainnya seperti *Ceriops tagal*, *Avicennia marina*, *Bruguiera cylindrica*, dan *Ceriops decandra* hanya ditemukan di perairan Pulau Penyu. Keberadaan spesies-spesies ini secara spesifik menunjukkan karakteristik unik dari ekosistem Pulau Penyu, yang diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan kondisi ekosistem lokal. Selain itu, *Rhizophora mucronata* teridentifikasi di Pulau Penyu dan Kampung Kepiting. Jenis ini menambah kompleksitas keanekaragaman spesies mangrove di kawasan tersebut, yang sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem serta menyediakan sumberdaya yang berkelanjutan bagi masyarakat sekitar.

Mangrove merupakan ekosistem yang unik, kompleks dan khas karena adanya asosiasi antara flora dan fauna yang erat kaitannya dengan berbagai faktor lingkungan setempat (Matatula et al., 2019). Salah satu faktor yang mendukung keberlangsungan hidup tersebut yaitu substrat. Vegetasi mangrove pada umumnya dapat bertahan hidup dan tumbuh dengan baik pada substrat berlumpur dan dapat mentoleransi tanah lumpur berpasir (Masruroh & Insafitri, 2020; Nugraha et al., 2023)



Gambar 1. Lokasi penelitian

Tabel 1. Jenis mangrove di kawasan perairan Teluk Benoa, Bali

No	Jenis mangrove	Pulau Penyu	Kedonganan	Kampung Kepiting
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	✓	✓	✓
2	<i>Ceriops tagal</i>	✓		
3	<i>Avicennia marina</i>	✓		
4	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	✓	✓	✓
5	<i>Bruguiera cylindrica</i>	✓		
6	<i>Sonneratia alba</i>	✓	✓	✓
7	<i>Rhizophora mucronata</i>	✓		✓
8	<i>Ceriops decandra</i>	✓		

Iktiodiversitas (Indeks Keanekaragaman)

Indeks keanekaragaman jenis sumberdaya ikan yang diperoleh di ketiga lokasi pengamatan, termasuk dalam tingkat sedang dengan nilai H' berkisaran antara 1,33-2,07. Hasil pengamatan ikan yang terkumpul sebanyak 226 ekor dan teridentifikasi sebanyak 23 spesies ikan dari 15 famili (Tabel 2). Spesies dengan jumlah yang banyak ditemukan adalah dari famili Ambassidae (ikan seriding) dengan jumlah 58 individu, kemudian famili Apogonidae (ikan seriding) dengan jumlah 30 individu dan Lethrinidae (ikan lencam) dengan jumlah 28 individu. Jenis ikan yang konsisten ditemukan di ketiga lokasi adalah jenis dari famili Gerreidae (Kapasari). Lokasi perairan Kedonganan memiliki keragaman jenis tertinggi, yaitu sebanyak 15 jenis dan jenis keragaman ikan terendah adalah Pulau Penyu yaitu hanya sebanyak 6 jenis ikan.

Keanekaragaman fauna air, khususnya keanekaragaman jenis ikan, adalah salah satu parameter biologi yang paling umum digunakan untuk mengevaluasi kualitas kesehatan perairan (Setiawan et al., 2019). Semakin banyak dan beragam jenis ikan yang ada dalam suatu perairan menunjukkan bahwa perairan tersebut berada dalam kategori baik. Hasil pengamatan menunjukkan nilai keanekaragaman jenis ikan termasuk kategori sedang (Tabel 3), dengan nilai keanekaragaman paling tinggi terdapat pada stasiun 2 (Kedonganan). Perbedaan dalam keanekaragaman hayati di perairan Pulau Penyu, perairan Kedonganan, dan perairan Kampung Kepiting dapat disebabkan oleh faktor-faktor geografis seperti ketersediaan sumberdaya makanan dan kondisi lingkungan. Pulau Penyu memiliki spesies unik yang teradaptasi dengan kondisi pulau, sementara perairan Kedonganan

yang lebih terbuka, diduga mendukung beragam kehidupan laut yang lebih luas. Di sisi lain, perairan Kampung Kepiting yang lebih terestrial dan memiliki interaksi langsung dengan wilayah pesisir, memiliki komunitas hayati yang khusus beradaptasi dengan dinamika antara air tawar dan air asin.

Tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman tergantung oleh variasi jumlah individu setiap spesies ikan yang berhasil tertangkap, jika semakin besar jumlah spesies ikan dan variasi jumlah individu tiap spesies maka tingkat keanekaragaman ikan dalam suatu ekosistem perairan tersebut semakin besar, demikian juga sebaliknya (Sriwidodo et al., 2013). Kelimpahan ikan dipengaruhi oleh kepadatan mangrove semakin tinggi kepadatan mangrove maka kelimpahan ikan semakin banyak, demikian sebaliknya (Lestari et al., 2017). Semakin menurunnya dominansi jenis mangrove maka sumberdaya ikan juga akan menurun, hal ini diakibatkan kurang adanya mangrove menghasilkan serasah. Serasah merupakan bahan-bahan yang telah mati, terletak diatas permukaan tanah dan akan mengalami dekomposisi dan mineralisasi yang berasal dari daun, ranting, cabang, batang, bunga serta buah. Serasah yang dihasilkan oleh pohon-pohon mangrove sangat penting bagi produksi unsur hara di muara sungai serta pantai. Hal ini disebabkan karena zat organik yang berasal dari penguraian serasah hutan mangrove ikut menentukan kehidupan organisme yang dimanfaatkan oleh makrofauna, kemudian didekomposisi oleh berbagai jenis mikroba yang melekat di dasar perairan menjadi nutrisi terlarut yang dimanfaatkan fitoplankton untuk fotosintesis (Fadhila et al., 2015).

Tabel 2. Jumlah sumberdaya ikan

Ordo	Famili	Spesies		Sumberdaya Ikan			Total ikan (Individu)
		Nama Ilmiah	Nama Lokal	Pulau Penyu	Kedonganan	Kampung Kepiting	
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Planiliza alata</i>	Belanak		3	2	5
Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx hippos</i>	Kuwe		3		3
Perciformes	Gerreidae	<i>Gerres filamentosus</i>	Kapasan	2	5	2	9
		<i>Gerres shima</i>	Kapasan		1		1
		<i>Platycephalus indicus</i>	Baji-baji		1		1
	Terapontidae	<i>Terapon jarbua</i>	Kerong-kerong		1		1
	Ambassidae	<i>Ambassis kopsii</i>	Seriding	4			4
		<i>Ambassis interrupta</i>	Seriding			2	2
		<i>Ambassis interrupta</i>	Seriding		25	33	58
	Apogonidae	<i>ibramia lateralis</i>	Seriding	27	3		30
		<i>Yarica hyalosoma</i>	Seriding			1	1
		<i>Sphaeramia orbicularis</i>	Seriding	1			1
	Lethrinidae	<i>Lethrinus lentjan</i>	Lencam		28		28
	Scatophagidae	<i>Scatophagus argus</i>	Kiper		2	1	3
Gonorynchiformes	Chanidae	<i>Chanos chanos</i>	Bandeng			2	2
Acanthuriformes	Leiognathidae	<i>Aurigequula fasciata</i>	Cotek		6		6
		<i>Leiognathus equulus</i>	Peperek		2	1	3
Gobiiformes	Eleotridae	<i>Ophiocara aporos</i>	Gabus	23		1	24
		<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu		1		1
		<i>Centrogobius janthinopterus</i>	Gobi			1	1
	Zenarchopteridae	<i>Zenarchopterus dispar</i>	Julung-julung	8	5		13
Cichliformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	Nila			1	1
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Thryssa baelama</i>	Tamban		18	10	28
TOTAL				65	104	57	226

Parameter Kondisi Perairan

Nilai rata-rata kualitas air di perairan Teluk Benoa, Bali hasil pengukuran parameter air diperoleh suhu berkisar antara 28,80-29,30°C, salinitas sebesar 3,30-33,30 ppt, oksigen terlarut sebesar 4,05-9,46 mg/l, dan pH sebesar 6,67-7,00 (Tabel 4). Suhu perairan mempengaruhi pertumbuhan mangrove khususnya pada fase semai. Penelitian membuktikan semakin tinggi suhu, maka semakin rendah tingkat kelulushidupan mangrove (Hastuti & Hastuti, 2016). Kondisi salinitas berpengaruh secara signifikan pada pertumbuhan mangrove, karena mangrove hidup pada perairan payau yang memiliki salinitas beragam. Oksigen terlarut di

hutan mangrove dibutuhkan oleh organisme di kawasan tersebut, namun juga dibutuhkan oleh semai mangrove untuk memperoleh oksigen guna bernapas (Andarani et al., 2016).

Merujuk pada baku mutu air laut untuk mangrove, maka dapat dikatakan bahwa parameter kualitas air yang diperoleh pada penelitian ini berada dalam kisaran yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan mangrove. Secara keseluruhan kondisi perairan yang tergolong dalam baku mutu yaitu, untuk parameter suhu di semua lokasi sesuai, parameter salinitas di lokasi perairan Pulau Penyu dan Kampung Kepiting, parameter DO hanya di perairan Kedonganan yang sesuai, parameter pH sesuai di perairan Pulau Penyu dan Kedonganan.

Tabel 3. Iktiodiversitas (keanekaragaman sumberdaya ikan)

Ordo	Famili	Sumberdaya Ikan		Keanekaragaman Sumberdaya Ikan					
		Nama Ilmiah	Nama Lokal	Pulau Penyu	Kategori	Kedonganan	Kategori	Kampung Kepiting	Kategori
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Planiliza alata</i>	Belanak			0,10	Rendah	0,12	Rendah
Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx hippos</i>	Kuwe			0,10	Rendah		
Perciformes	Gerreidae	<i>Gerres filamentosus</i>	Kapasan	0,11	Rendah	0,15	Rendah	0,12	Rendah
		<i>Gerres shima</i>	Kapasan			0,04	Rendah		
	Platycephalidae	<i>Platycephalus indicus</i>	Baji-baji			0,04	Rendah		
	Terapontidae	<i>Terapon jarbua</i>	Kerong-kerong			0,04	Rendah		
	Ambassidae	<i>Ambassis kopsii</i>	Seriding	0,17	Rendah			0,12	Rendah
		<i>Ambassis interrupta</i>	Seriding						
		<i>Ambassis interrupta</i>	Seriding			0,34	Rendah	0,32	Rendah
	Apogonidae	<i>ibramia lateralis</i>	Seriding	0,36	Rendah	0,10	Rendah		
		<i>Yarica hyalosoma</i>	Seriding					0,07	Rendah
		<i>Sphaeramia orbicularis</i>	Seriding	0,06	Rendah				
	Lethrinidae	<i>Lethrinus lentjan</i>	Lencam			0,35	Rendah		
	Scatophagidae	<i>Scatophagus argus</i>	Kiper			0,08	Rendah	0,007	Rendah
Gonorynchiformes	Chanidae	<i>Chanos chanos</i>	Bandeng					0,12	Rendah
Acanthuriformes	Leiognathidae	<i>Aurigequula fasciata</i>	Cotek			0,16	Rendah		
		<i>Leiognathus equulus</i>	Peperek			0,08	Rendah	0,07	Rendah
Gobiiformes	Eleotridae	<i>Ophiocara aporos</i>	Gabus	0,37	Rendah			0,07	Rendah
		<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu			0,04	Rendah		
		<i>Centrogobius janthinopterus</i>	Gobi					0,07	Rendah
	Zenarchopteridae	<i>Zenarchopterus dispar</i>	Julung-julung	0,26	Rendah	0,15	Rendah		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	Nila					0,07	Rendah
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Thyssa baelama</i>	Tamban			0,30	Rendah	0,31	Rendah
TOTAL				1,33	Sedang	2,07	Sedang	1,53	Sedang

Tabel 4. Parameter kondisi perairan pada ketiga lokasi penelitian

No	Parameter	Perairan Pulau Penyu	Perairan Kedonganan	Perairan Kampung Kepiting	Baku mutu (PP No 22 tahun 2021)
1	Suhu (°C)	29,30	29,00	28,80	28-32
2	Salinitas (ppt)	33,30	20,70	3,30	33-34
3	DO (mg/l)	4,05	9,46	4,24	> 5,00
4	pH	7,00	7,00	6,67	7-8,5

KESIMPULAN DAN SARAN

Jenis mangrove yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu *Rhizophora apiculata*, *Ceriops tagal*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops decandra*. Jenis-jenis sumberdaya ikan yang ditemukan di ketiga lokasi penelitian terdiri atas 8 ordo, 15

famili, 23 spesies dengan total individu 226. Tingkat keanekaragaman jenis sumberdaya ikan tergolong sedang. Parameter kondisi perairan yang diperoleh masih berada dalam kisaran baku mutu untuk mendukung pertumbuhan mangrove di Teluk Benoa, Bali.

Saran yang perlu diberikan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu perlu adanya penelitian

lebih lanjut terutama tentang kebiasaan makan dan pengaruh musim yang berbeda terhadap kelimpahan dan keanekaragaman ikan pada ekosistem mangrove. Perlu juga melakukan penelitian yang sama pada lokasi berbeda untuk melihat perbandingan data yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A., Maturbongs, M. R., & Samusamu, A. S. (2021). Eksistensi Perempuan Pesisir Marind Imbuti Pada Rehabilitasi Hutan Mangrove di Pantai Payum Kabupaten Merauke. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 13(2), 103–110.
- Andarani, T., Hastuti, E. D., & Budiastuti, R. (2016). Perubahan Kualitas Air dan Hubungannya dengan Pertumbuhan Semai *Rhizophora mucronata* Lamk. Berdasarkan Waktu Pengamatan yang Berbeda pada Saluran Tambak Wanamina. *Jurnal Biologi*, 5(1), 72–81.
- Asan, S. A., Anwari, M. S., Rifanjani, S., & Darwati, H. (2019). Keanekaragaman Jenis Ikan di Kawasan Mangrove Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 279–286. <https://doi.org/10.26418/jhl.v7i1.31723>
- Bachmid, F., Sondak, C., & Kusen, J. (2018). Estimasi Penyerapan Karbon Hutan Mangrove Bahowo Kelurahan Tongkaina Kecamatan Bunaken. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.35800/jplt.6.1.2018.19463>
- Descasari, R., Setyobudiandi, I., & Affandi, R. (2016). Keterkaitan Ekosistem Mangrove Dengan Keanekaragaman Ikan di Pabean Ilir dan Pagirikan, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Bonorowo Wetlands*, 6(1), 43–58. <https://doi.org/10.13057/bonorowo/w060104>
- Drajati, F., Soenardjo, N., & Nuraini, R. A. T. (2024). Analisis Vegetasi dan Struktur Komunitas Mangrove di Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 13(2), 389–396. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i2.40705>
- Fadhila, H., Saputra, S. W., & Wijayanto, D. (2015). Nilai Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove di Desa Kartika Jaya Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(3), 180–187.
- Hastuti, E. D., & Hastuti, R. B. (2016). Analisis Hubungan Suhu Air dengan Mortalitas itas Semai Mangrove pada Tambak Wanamina. *Prosiding Seminar Nasional from Basic Science to Comprehensive Education*, 11–15.
- Imamsyah, A., Bengen, D. G., & Ismet, M. S. (2020). Struktur Vegetasi Mangrove Berdasarkan Kualitas Lingkungan Biofisik di Taman hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Ecotrophic*, 14(1), 88–99.
- Imran, A., & Efendi, I. (2016). Inventarisasi Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Lombok Barat. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 1(Desember), 105–112.
- Lestari, J. K. T. A., Karang, I. W. G. A., & Puspitha, N. L. P. R. (2017). Daya Dukung Ekosistem Mangrove Terhadap Hasil Tangkap Nelayan di Taman Hutan Raya Ngurah Rai, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1), 67–77. <https://doi.org/10.24843/jmas.2018.v4.i01.67-77>
- Loupaty, S. R., Haumahu, S., Ardiansyah, A., & Mailoa, M. N. (2023). Komposisi Jenis Mangrove di Dusun Dokyar, Desa Kaibobu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Biologi Pendidikan Dan Terapan*, 9(2), 242–254.
- Lugina, M., Alviya, I., Indartik, I., & Aulia Pribadi, M. (2017). Strategi Keberlanjutan Pengelolaan Hutan Mangrove di Tahura Ngurah Rai Bali. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(1), 61–77. <https://doi.org/10.20886/jakk.2017.14.1.61-77>
- Masithah, D., Kustanti, A., & Hilmanto, R. (2016). Nilai Ekonomi Komoditi Hutan Mangrove di Desa Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(1), 69. <https://doi.org/10.23960/jsl1469-80>
- Masruroh, L., & Insafitri, I. (2020). Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Kerapatan Vegetasi *Avicennia marina* di Kabupaten Gresik. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 1(2), 151–159. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i2.7569>
- Matatula, J., Poedjirahajoe, E., Pudiatmoko, S., & Sadono, R. (2019). Keragaman Kondisi Salinitas Pada Lingkungan Tempat Tumbuh Mangrove di Teluk Kupang, NTT. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(3), 425–434. <https://doi.org/10.14710/jil.17.3.425-434>
- Nadian, G., Kurniawan, & Febrianto, A. (2021). Struktur Komunitas Ikan di Ekosistem Mangrove di Perairan Dusun Tanjung Tedung Kabupaten Bangka Tengah. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 15(1), 53–61.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2006). *Panduan Pengenal Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP, Bogor.
- Nugraha, R. R., Sunaryo, S., & Redjeki, S. (2023).

- Struktur Komunitas Mangrove di Ekosistem Hutan Mangrove Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati. *Journal of Marine Research*, 12(3), 547–554. <https://doi.org/10.14710/jmr.v12i3.36227>
- Purnamasari, F., Adi, W., & Febrianto, A. (2022). Identifikasi Nilai Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove di Dusun Tanjung Tedung Kabupaten Bangka Tengah. *Journal of Tropical Marine Science*, 5(2), 111–120. <https://doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v5i2.2384>
- Puteri, D., Sitorus, H., & Muhtadi, A. (2017). Keragaman Ikan di Perairan Ekosistem Mangrove Desa Jaring Halus Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Depik*, 6(2), 145–153. <https://doi.org/10.13170/depik.6.2.6656>
- Putra, R. W., Firmansyah, R. M., Wagianto, Gunansyah, & Kamal, E. (2021). Kajian Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut Indonesia (Review: Reklamasi Teluk Benoa) Study. *Acta Aquatica*, 8(3), 175–180. <https://doi.org/10.29103/aa.v8i3>
- Redjeki, S. (2013). Komposisi dan Kelimpahan Ikan di Ekosistem Mangrove di Kedungmalang, Jepara. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 18(1), 54–60.
- Safitri, I., Kushadiwijayanto, A. A., Nurdiansyah, S. I., Sofiana, M. S. J., & Andreani, A. (2023). Inventarisasi Jenis Mangrove di Wilayah Pesisir Desa Sungai Nibung, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(1), 109–124. <https://doi.org/10.14710/jil.22.1.109-124>
- Santoso, N., Nugraha, R. P., & Andalas, R. (2019). Nilai Ekonomi total Hutan Mangrove Kawasan Desa Pangkah Kulon dan Panngkah Wetan, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. *Media Konservasi*, 24(2), 152–162.
- Setiawan, H., Mursidin, Purbarani, D., & Wulandari, T. A. (2019). Keragaman Ikan di Perairan Ekosistem Mangrove Desa Karangsong, Kabupaten Indramayu Fish. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan Dan Perikanan VI*, 137–146.
- Sriwidodo, D. W. E., Budiharjo, A., & Sugiyarto. (2013). Keanekaragaman Jenis Ikan di Kawasan Inlet dan Outlet Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. *Bioteknologi*, 10(2), 43–50. <https://doi.org/10.13057/biotek/c100201>
- Try, A. T., Ulung, J. W., Kusumah, G., Pranowo, W. S., Husrin, S., & Putra, A. (2017). Karakteristik Arus Laut Perairan Teluk Benoa-Bali. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 23(1), 37–48.
- White, W. T., R. L. P., Dharmadi, Faizah, R., Chodrijah, U., Prisantoso, B. I., Pogonoski, J. J., Puckridge, M., & Blaber, S. J. M. (2013). *Market Fishes of Indonesia*. Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR).