	Tersedia online di: http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/bawal e-mail: journal_bawal@polikpsorong.ac.id BAWAL WIDYA RISET PERIKANAN TANGKAP Volume 17 Nomor 2 Agustus 2025 p-ISSN: 1907-8226 e-ISSN: 2502-6410 Nomor Akreditasi: Kemdiktisaintek: 10/C/C3/DT.05.002025	
---	---	---

**HUBUNGAN KERAPATAN MANGROVE TERHADAP KELIMPAHAN IKAN GLODOK DI DESA MUNDUPESISIR
KABUPATEN CIREBON**

**RELATIONSHIP BETWEEN MANGROVE DENSITY AND MUDSKIPPER ABUNDANCE IN MUNDUPESISIR
VILLAGE CIREBON REGENCY**

**Muhammad Wicaksono Tritama Widayanto Putra¹⁾, Mochamad Rudyansyah Ismail²⁾, Mega Laksmini Syamsuddin³⁾,
dan Sunarto⁴⁾**

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363
Teregisterasi 1 tanggal : 03 Juni 2025; Diterima setelah perbaikan tanggal 10 Juli 2025; Disetujui terbit tanggal : 27 Juli 2025

ABSTRAK

Pesisir Kabupaten Cirebon merupakan salah satu wilayah mangrove yang mengalami kerusakan dan degradasi. Mangrove yang mengalami kerusakan akan berdampak pada organisme yang memanfaatkan mangrove sebagai habitatnya salah satunya adalah ikan glodok. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan ikan glodok di Desa Mundupesisir Kabupaten Cirebon. Metode untuk pengambilan data mangrove menggunakan Transect Line Plot dan purposive sampling dalam menentukan stasiun pengamatan dan pengambilan data ikan glodok dilakukan dalam plot pada transek yang telah disediakan dengan dihitung dari kejauhan dan diambil sampel untuk diamati. Parameter perairan seperti suhu, salinitas, DO menurut KEPMEN LH No 51 Tahun 2004 memenuhi baku mutu, tetapi nilai pH berada di bawah baku mutu. Kerapatan mangrove di Desa Mundupesisir berdasarkan KEPMEN LH No 201 Tahun 2004 berada pada tingkat kerapatan sedang dan sangat padat yang termasuk dalam kategori baik. Jenis ikan glodok yang ditemukan di lokasi penelitian diantaranya *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmodon schlosseri*, dan *Periophthalmus chrysospilos* dengan nilai kelimpahan berkisar 0,1 – 0,5 ind/m². Korelasi antara kerapatan mangrove terhadap kelimpahan ikan glodok menunjukkan hubungan positif sedang. Hubungan positif menunjukkan hubungan searah apabila kerapatan mangrove meningkat, maka kelimpahan ikan glodok juga meningkat. Nilai korelasinya adalah 0,45 dan determinasinya (R^2) sebesar 0,2017. Kerapatan mangrove hanya menjadi salah satu faktor dari kelimpahan ikan glodok, faktor lain seperti ketersediaan makanan dan lingkungan juga menjadi pengaruh kelimpahan ikan glodok. Maka dari itu nilai korelasi dan determinasi antara kerapatan mangrove dan kelimpahan ikan glodok tergolong rendah.

Kata Kunci: ikan glodok, mangrove, korelasi, pesisir

ABSTRACT

The coast of Cirebon Regency is one of the mangrove areas that has experienced damage and degradation. Damaged mangroves will impact organisms that use mangroves as their habitat, one of which is the mudskipper. This study aims to analyze the abundance of mudskipper in the mangrove ecosystem in Mundupesisir Village, Cirebon Regency. The method for collecting mangrove data uses Transect Line Plot and purposive sampling in determining observation stations and data collection of mudskipper is carried out in plots on the transects that have been provided by calculating from a distance and samples are taken for observation. Water parameters such as temperature, salinity, DO according to Minister of Environment Decree Number 51 of 2004 meet the quality standards, but the pH value is below the quality standards. The density of mangroves in Mundupesisir Village based on Minister of Environment Decree Number 201 of 2004 is at a moderate and very dense density level which is included in the good category. The types of mudskipper found at the research location include *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmodon schlosseri*, and *Periophthalmus chrysospilos* with abundance values ranging from 0.1 to 0.5 ind/m². The correlation between mangrove density and the abundance of mudskipper shows a moderate positive relationship. A positive relationship shows a unidirectional relationship if the mangrove density increases, the abundance of mudskipper also increases. The correlation value is 0.45 and its determination (R^2) is 0.2017. Mangrove density is only one factor of glodok fish abundance; other factors, such as food availability and the environment, also influence glodok fish abundance. Therefore, the correlation and determination values between mangrove density and glodok fish abundance are low.

Keywords: mudskipper, mangrove, correlation, littoral

Korespondensi penulis:

Email : wcksnoo@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.17.2.2025.67-76>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan mangrove yang melimpah, tetapi tingkat deforestasinya juga sangat tinggi, salah satunya terjadi di sepanjang pesisir pantai utara Jawa (Wahyuningsih, 2021). Pesisir Kabupaten Cirebon merupakan salah satu wilayah mangrove yang mengalami deforestasi di Pulau Jawa. Menurut Raharjo *et al.*, (2015) mangrove di pesisir Kabupaten Cirebon yang tersebar di delapan kecamatan, enam diantaranya telah mengalami kerusakan yang mencapai 75% khususnya di Kecamatan Mundu luasan mangrovenya berkurang $\pm 2,4$ km dan jika dibiarkan, maka tidak menutup kemungkinan akan terjadi hilangnya ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Cirebon.

Penurunan kerapatan mangrove dan berkurangnya luasan mangrove di Kabupaten Cirebon disebabkan oleh alih fungsi lahan menjadi tambak dan juga abrasi (Wahyuningsih & Fatimatuzzahroh, 2019). Kondisi mangrove di Mundupesisir berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elinah *et al.*, 2023 ditumbuhi oleh beberapa jenis mangrove yang didominasi oleh *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan relatifnya mencapai 98 % dan indeks nilai penting mencapai 154,17 %. Hal tersebut menunjukkan rendahnya keanekaragaman mangrove di Mundupesisir. Kerusakan dan perubahan kondisi mangrove berpotensi berdampak pada komunitas biota yang bergantung pada mangrove salah satunya adalah ikan glodok.

Wilayah pesisir Kabupaten Cirebon menjadi salah satu kawasan yang memiliki potensi sumber daya ikan, khususnya ikan glodok. Keberadaan ikan glodok tidak hanya memiliki peran ekologis, tetapi juga memberikan nilai sosial dan ekonomi yang signifikan bagi masyarakat setempat. Ikan ini sering dimanfaatkan sebagai pakan dan umpan untuk memancing. Ikan glodok adalah salah satu ikan yang menjadikan mangrove sebagai habitatnya. Ikan glodok memiliki pola hidup yang beradaptasi dengan kondisi pasang surut air laut. Ikan ini mampu bertahan pada kondisi air laut surut, untuk mencari makanan, berinteraksi dan mempertahankan wilayahnya (Sunarni & Maturbongs, 2017).

Spesies ini menghabiskan waktu yang lama di permukaan, muncul saat air surut untuk mencari makan dan mencari pasangan. Kemampuan ikan ini dalam bergerak dengan cepat di atas substrat berlumpur membuat ikan ini mendapatkan sebutan umum yaitu mudskipper. Pada ekosistem mangrove, ikan glodok berperan sebagai pemangsa organisme yang berlebihan dan membantu menjaga keseimbangan ekosistem. Selain itu, ikan glodok berperan penting sebagai bioindikator dan bioakumulator dalam ekosistem perairan pesisir.

Di area mangrove Mundupesisir, Umami, 2022 mengidentifikasi salah satu spesies ikan glodok yaitu *Periophthalmus chrysospilos* yang tersebar cukup banyak. Penelitian lainnya yang meneliti indeks nilai penting ikan glodok yang dilakukan oleh Maghfirah *et al.*,

2023 menunjukkan bahwa ikan glodok jenis *Boleophthalmus boddarti* memiliki indeks nilai penting yang tergolong tinggi di wilayah vegetasi mangrove. Hal itu dapat diartikan bahwa spesies tersebut mampu memanfaatkan lingkungannya secara efisien yaitu mangrove. Sehingga dapat dikatakan ikan glodok bergantung pada ekosistem mangrove.

Mengingat pentingnya ekosistem mangrove bagi keberlangsungan hidup ikan glodok, diperlukan penelitian untuk mengkaji hubungan antara kerapatan mangrove dan jumlah ikan glodok yang terdapat di dalamnya. Kelimpahan populasi ikan gelodok sangat dipengaruhi oleh kemampuannya menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan, dengan salah satu faktor utama adalah ekosistem mangrove yang menjadi tempat tinggalnya. Oleh karena itu tujuan penelitian ini yaitu menganalisis hubungan antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan ikan glodok di Desa Mundupesisir Kabupaten Cirebon.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2024 di Desa Mundupesisir, Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon. Lokasi penelitian dibagi menjadi 4 stasiun yang berdasarkan kerapatan mangrove dan keberadaan ikan glodok. Dibagi menjadi 3 stasiun yang terdapat vegetasi mangrove dan 1 stasiun tidak ditumbuhi mangrove sebagai kontrol habitat dari ikan glodok. Untuk identifikasi sampel ikan dilakukan di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran.

Pengumpulan Data

Penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel yang mempertimbangkan karakteristik atau kriteria tertentu. Pengambilan data dilakukan pada 4 stasiun yang ditentukan dengan *purposive sampling* yaitu penentuan stasiun berdasarkan dengan pertimbangan karakteristik yang berbeda berdasarkan kondisi lingkungan dan keberadaan ikan glodok, dan kondisi lingkungan. Stasiun 1 merupakan stasiun yang tidak terdapat vegetasi mangrove dengan tujuan sebagai pembanding keberadaan ikan glodok, stasiun 2 berdekatan dengan muara sungai, stasiun 3 tidak terlalu dekat dengan pemukiman, dan stasiun 4 berdekatan dengan pemukiman.

Pengambilan data mangrove menggunakan metode transek plot garis (*transect line plot*). Pada setiap stasiun ditarik garis tegak lurus terhadap garis pantai dari mangrove yang berada dekat dengan daratan menuju mangrove terluar ke arah laut. Pada setiap stasiun terdiri dari 3 plot dengan ukuran 10 x 10 m. Metode *transect line plot* adalah teknik pengambilan sampel populasi ekosistem dengan meletakkan plot sampel di sepanjang garis yang ditarik melalui wilayah ekosistem yang diteliti.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Figure 1. Map of research location

Pengambilan data ikan glodok dilakukan di dalam plot pada setiap transek yang telah disediakan. Ikan glodok dihitung dari kejauhan dan diambil sebagai sampel dengan menggunakan alat serokan ikan atau tangkok. Sampel yang telah didapatkan akan diletakan pada kantong plastik *ziplock* kemudian disimpan pada *cool box*. Sampel ikan tersebut akan diidentifikasi di dalam laboratorium. Identifikasi dilakukan dengan mengacu pada buku karya Hidayat, 2020 dan mencocokkan pada *website www.fishbase.org*. Pengukuran parameter perairan seperti suhu, pH, dan salinitas dilakukan sebanyak 3 kali pada setiap stasiun penelitian. Tujuan dilakukannya pengukuran sebanyak 3 kali adalah agar hasilnya mendekati nilai sebenarnya. Hasil dari pengambilan data parameter perairan akan dibandingkan dengan nilai baku mutu air laut berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004. Kemudian dilakukan pengamatan jenis substrat yang dilakukan

secara visual dengan meraba tekstur substrat pada setiap stasiun. Substrat yang ditemukan dicatat, difoto dan dideskripsikan secara umum dari setiap substrat yang ada.

Analisis Data

1. Kerapatan Mangrove

Kerapatan jenis mangrove dihitung untuk mengetahui jumlah tegakan dalam suatu area. Setiap mangrove yang ditemukan diidentifikasi dan dihitung jumlah dari tiap individu. Persamaan yang digunakan menurut (Bengen *et al.*, 2022) sebagai berikut:

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

Keterangan:

D_i : Kerapatan jenis ke - i

n_i : Jumlah total individu jenis ke - i

A : Luas total petak (m^2)

Tabel 1. Krireria kerapatan mangrove

Table 1. Mangrove density criteria

Kriteria	Tingkat Kerapatan	Kerapatan (pohon/ha)
Baik	Sangat Padat	≥ 1.500
	Sedang	$\geq 1.000 - < 1.500$
Rusak	Jarang	< 1.000

2. Kelimpahan Ikan Glodok

Data kelimpahan ikan glodok lapangan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Krebs, 1989):

$$D = x / m$$

Keterangan:

D : Kelimpahan (ind/m²)

x : Jumlah individu dalam area (ind)

m : Luas area (m²)

3. Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Ikan Glodok

Hubungan kerapatan mangrove terhadap kelimpahan ikan glodok dapat dilihat dengan menghubungkan antara dua variabel, yakni variabel x dan y yang berbeda kemudian dilakukan perhitungan dengan model regresi sederhana. Besarnya pengaruh kerapatan mangrove terhadap kelimpahan ikan glodok akan memengaruhi persamaan regresi sederhana yang menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut (Sugiyono, 2007):

$$y = a + bx$$

Keterangan:

y : Variabel dependen

x : Variabel independen

a : Konstanta

b : Koefisien regresi

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

Parameter Lingkungan

Hasil dari perhitungan parameter lingkungan didapat nilai suhu, salinitas, dan DO sudah sesuai dengan baku mutu air laut menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004, tetapi untuk nilai pH belum memenuhi standar baku mutu air laut dan untuk nilai salinitas di stasiun 3 serta DO di stasiun 4 nilainya di bawah baku mutu air laut.

Setiap stasiun penelitian memiliki karakteristik yang berbeda, stasiun 1 merupakan lokasi yang tidak terdapat vegetasi mangrove, stasiun 2 adalah lokasi yang berdekatan dengan muara sungai, stasiun 3 adalah stasiun yang tidak terlalu dekat dengan pemukiman, dan stasiun 4 berdekatan dengan pemukiman. Hasil dari data kondisi perairan memiliki perbedaan yang cukup jelas pada tiap stasiun, seperti DO pada stasiun 1 dan stasiun 4.

Jenis Mangrove yang Ditemukan

Hasil penelitian yang dilakukan pada 3 stasiun di Desa Mundupesisir Kabupaten Cirebon ditemukan 5 spesies, yaitu *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Xylocarpus granatum*.

Tabel 2. Data parameter lingkungan

Table 2. Water parameter data

Parameter	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4	Baku Mutu Kepmen LH No. 51 Th. 2004
Suhu (°C)	30,5	28	28	31,5	28 – 32
Salinitas (‰)	30	30,33	36,33	28	s/d 34
pH	6,03	6,11	5,81	5,87	7 – 8,5
DO (mg/L)	9,73	9,03	7,26	2,66	>5
Jenis Substrat	Pasir berlumpur	Pasir berlumpur	Lumpur berpasir	Lumpur berpasir	-

Tabel 3. Jenis mangrove yang ditemukan

Table 3. Types of mangroves found

Jenis	Jumlah Individu								
	Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4		
	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 1	Plot 2	Plot 3
<i>Avicennia marina</i>	43	8	26	25	32	4	27	28	36
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	0	58	0	5	4	28	0	0	0
<i>Sonneratia alba</i>	0	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	0	0	9	0	0	0	0

Kerapatan Mangrove

Kerapatan jenis mangrove dapat menunjukkan banyaknya suatu individu mangrove pada luasan tertentu. Kerapatan jenis tertinggi di stasiun 2 dimiliki oleh *Rhizophora mucronata* pada plot 2, di stasiun 3 dimiliki oleh *Avicennia marina* pada plot 2, dan di stasiun 4 dimiliki oleh *Avicennia marina* pada plot 3.

Jenis Ikan Glodok yang Ditemukan

Hasil identifikasi ditemukan 3 jenis ikan glodok di Desa Mundupesisir Kabupaten Cirebon. Jenis yang ditemukan adalah *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmodon*

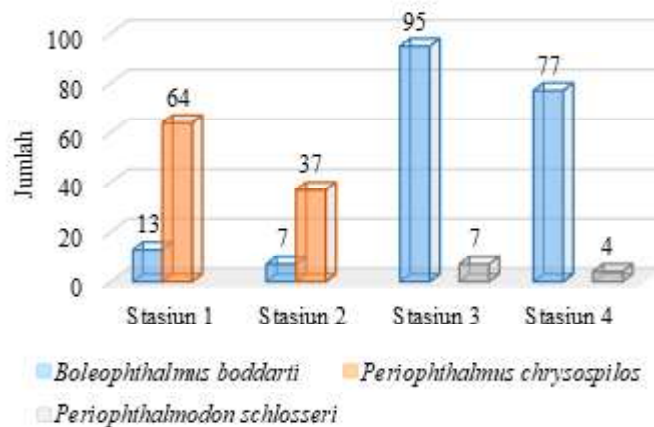
schlosseri, dan *Periophthalmus chrysospilos*. Berikut adalah grafik perbandingan jumlah ikan glodok yang ditemukan tiap stasiun.

Kelimpahan Ikan Glodok

Nilai kelimpahan ikan glodok tiap stasiun pengamatan di Desa Mundupesisir Kabupaten Cirebon disajikan pada Gambar 3. Grafik tersebut menunjukkan adanya perbedaan kelimpahan ikan glodok antar stasiun pengamatan yang mencerminkan habitat yang berbeda yang mana stasiun 1 merupakan habitat tanpa vegetasi mangrove dan stasiun 2 sampai 4 merupakan habitat dengan vegetasi mangrove.

Tabel 4. Kerapatan mangrove
Table 4. Mangrove density

Jenis	Kerapatan Jenis (ind/ha)								
	Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4		
	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 1	Plot 2	Plot 3
<i>Avicennia marina</i>	4.300	800	2.600	2.500	3.200	400	2.700	2.800	3.600
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	0	0	0	0	400	0	0	0	0
<i>Rhizophora mucronata</i>	0	5.800	0	500	400	2.800	0	0	0
<i>Sonneratia alba</i>	0	0	400	0	0	0	0	0	0
<i>Xylocarpus granatum</i>	0	0	0	0	900	0	0	0	0

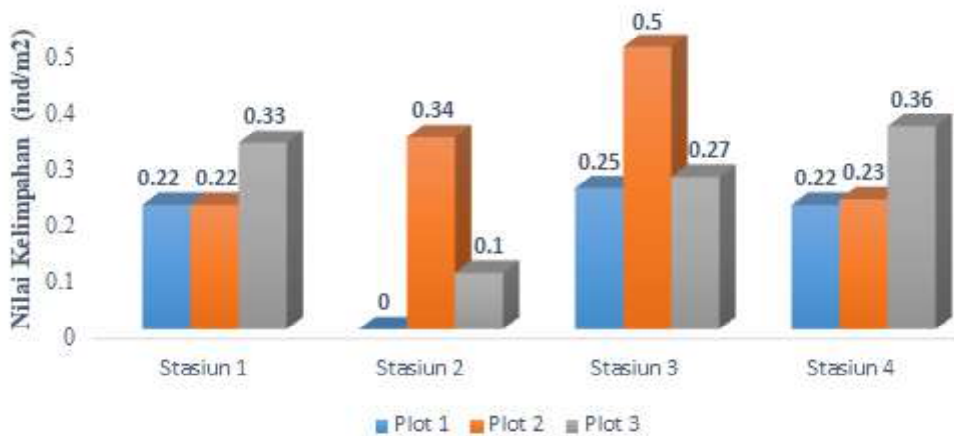


Gambar 2. Jumlah ikan glodok
Figure 2. Total of mudskipper

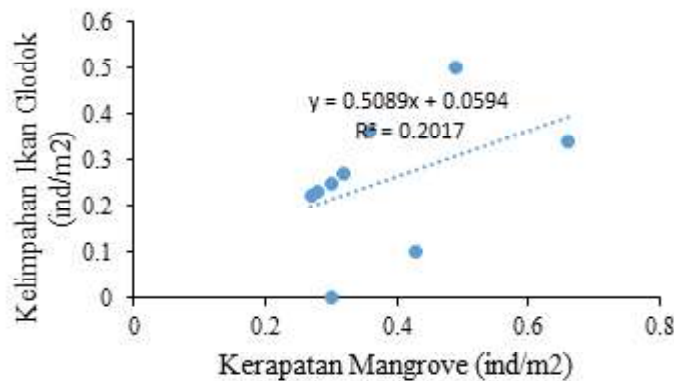


Gambar 3. Ikan glodok yang ditemukan di lokasi penelitian (A. *Boleophthalmus boddarti*, B. *Periophthalmodon schlosseri*, C. *Periophthalmus chrysospilos*)

Figure 3. Mudskipper found at the research location



Gambar 4. Kelimpahan ikan glodok

Figure 4. *Mudskipper abundance*

Gambar 5. Hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan ikan glodok

Figure 5. *Correlation between mangrove density and mudskipper abundance*

Pembahasan

Parameter Lingkungan

Stasiun 2, 3, dan 4 memiliki kisaran suhu yang baik bagi pertumbuhan mangrove dan kehidupan ikan glodok. Menurut (Djamadi *et al.*, 2024), rentang suhu optimal untuk mangrove melakukan fotosintesis adalah 28 – 32 °C dan suhu diatas 38 °C dapat menyebabkan terhentinya fotosintesis pada daun. Ikan glodok dapat hidup pada suhu yang berkisar antara 23,5 – 35,5 °C (Mahadevan & Ravi, 2015). Nilai salinitas pada lokasi penelitian berkisar 28 – 36,33 ‰. Nilai salinitas stasiun 3 merupakan nilai tertinggi yang melebihi baku mutu air laut dan stasiun 4 merupakan nilai salinitas terendah. Rendahnya nilai salinitas pada stasiun 4 disebabkan saluran pembuangan yang berasal dari pemukiman yang langsung mengarah ke perairan yang membawa air tawar sehingga tercampur dengan air laut.

Nilai pH pada keempat stasiun yang berkisar 5,81 – 6,11 menunjukkan bahwa dalam kondisi mendekati asam dan berada di bawah baku mutu air laut menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004, yaitu berkisar 7 – 8,5. Menurut (Juniar *et al.*, 2020) pH perairan dengan nilai 6 – 9 masih termasuk dalam

keadaan normal yang dapat masih dapat ditoleransi oleh organisme perairan. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Velayutham, 2014) ditemukan keberadaan ikan glodok pada perairan dengan pH 5,8 – 6,5. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Amalia & Budijastuti, 2022) ditemukan ikan glodok pada perairan dengan nilai pH 7,7 – 8,3. Rentang tersebut menunjukkan bahwa ikan glodok dapat beradaptasi dengan kondisi air yang sedikit asam hingga sedikit basa. Hal ini dapat diasumsikan bahwa keempat stasiun memiliki kisaran toleransi pH air kehidupan ikan glodok dan mangrove, sehingga dapat tumbuh dan berkembang.

Nilai DO yang didapatkan pada keempat stasiun penelitian berkisar 2,66 – 9,73 mg/L. Rendahnya nilai DO pada stasiun 4 terjadi karena lokasi penelitian berdekatan dengan pemukiman warga sehingga menghasilkan limbah buangan. Semakin meningkatnya limbah organik di perairan kadar oksigen terlarut akan semakin menurun (Megawati *et al.*, 2014). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Novandi *et al.*, 2020), pada perairan dengan kandungan DO 1,10 – 1,22 mg/L yang berarti nilainya dibawah nilai pada stasiun 4 masih ditemukan keberadaan ikan glodok. Hal tersebut menunjukkan bahwa ikan glodok

masih dapat hidup pada nilai DO yang kecil dan tidak mengganggu kelimpahan ikan glodok.

Hasil pengamatan substrat secara visual langsung di lapangan didapatkan substrat pada stasiun 1 dan 2 adalah pasir berlumpur, sedangkan stasiun 3 dan 4 substratnya adalah lumpur berpasir. Perbedaan dari substrat lumpur berpasir dan pasir berlumpur adalah komposisinya, substrat lumpur berpasir lebih dominan mengandung lumpur sedangkan pasir berlumpur lebih dominan mengandung pasir. Vegetasi dengan substrat berlumpur lebih banyak mengandung karbon organik dibandingkan dengan substrat pasir (Sujono & Muzaki, 2021). Sehingga substrat tersebut dapat mendukung keberlangsungan hidup mangrove dan ikan glodok.

Jenis Mangrove yang Ditemukan

Jenis mangrove yang paling banyak ditemukan pada ketiga stasiun adalah jenis *Avicennia marina* hal ini disebabkan karena substrat pada ketiga stasiun dominan berlumpur dan jenis *Avicennia marina* menyukai substrat berpasir maupun berlumpur (Anggraini *et al.*, 2023). Selain *Avicennia marina*, jenis *Rhizophora mucronata* juga banyak ditemukan pada lokasi penelitian, menurut (Gustria *et al.*, 2018) mangrove jenis *Rhizophora* akan hidup pada substrat lumpur dan tumbuh berdampingan dengan jenis *Avicennia marina*.

Pada stasiun 2, yang dekat dengan muara sungai, ditemukan *Sonneratia alba*, yang tumbuh di substrat lumpur berpasir dan daerah pasang surut. Sementara itu, di stasiun 3, *Bruguiera gymnorhiza* dan *Xylocarpus granatum* ditanam pada tahun 2021 untuk pengayaan jenis mangrove, tetapi tidak tumbuh dengan baik karena kondisi habitat yang tidak mendukung. *Bruguiera gymnorhiza* membutuhkan daerah yang selalu tergenang air (Permatasari & Kusmana, 2011), sedangkan *Xylocarpus granatum* lebih cocok pada substrat berpasir dibandingkan berlumpur (Irawan *et al.*, 2023).

Kerapatan Mangrove

Stasiun 2 memiliki kerapatan mangrove tertinggi karena substrat pasir berlumpur yang mendukung pertumbuhan *Avicennia marina* dan *Rhizophora mucronata*. Faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, dan DO yang optimal juga berkontribusi terhadap pertumbuhan mangrove. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir dekat muara sungai besar yang kaya akan lumpur (Daris *et al.*, 2023). Jenis *Avicennia marina* dan *Rhizophora mucronata* banyak ditemukan tumbuh pada daerah yang berdekatan dengan muara sungai karena substrat berlumpur dan berpasir membuat jenis tersebut dapat beradaptasi terhadap lingkungannya sehingga penyebaran bijinya dapat lebih mudah untuk tumbuh dan berkembang (Arfan *et al.*, 2023).

Kerapatan tertinggi pada stasiun 3 adalah *Avicennia marina*. Meskipun salinitas pada stasiun ini tergolong tinggi, hal tersebut tidak begitu menghambat pertumbuhan

Avicennia marina. Spesies ini sangat mampu beradaptasi dengan kondisi salinitas mulai dari mendekati air tawar hingga mencapai 90‰ (Kuncoro *et al.*, 2019). Setelahnya, *Rhizophora mucronata* juga memiliki kerapatan tinggi karena kondisi tanah berlumpur halus serta suhu dan DO yang optimal. *Rhizophora mucronata* memiliki propagul yang tumbuh saat masih melekat pada pohon induknya sehingga meningkatkan peluang keberhasilan untuk tumbuh (Haripin *et al.*, 2016). Kedua jenis ini adalah mangrove pionir yang menempati zona terluar dan memiliki toleransi tinggi terhadap faktor biotik maupun abiotik (Wairara & Sianturi, 2018). Kemudian stasiun 4 hanya ditemukan jenis *Avicennia marina*, secara keseluruhan, kerapatan mangrove di stasiun ini tergolong sangat padat dan berada dalam kategori baik. Meskipun terpengaruh oleh limbah rumah tangga yang menyebabkan pencemaran, *Avicennia marina* mampu bertahan di lingkungan ekstrem dan berpotensi menyerap logam berat di perairan (Harnani, 2017).

Secara keseluruhan, mangrove pada lokasi penelitian berada pada tingkat kerapatan sangat padat yang termasuk dalam kategori baik berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004. Menurut (Babo *et al.*, 2020) sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa kerapatan jenis yang tinggi diakibatkan oleh kecocokan substrat serta kemampuan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan. Sementara itu, aspek yang membatasi pertumbuhan mangrove disebabkan oleh ukuran akar pohon yang besar, sehingga menghambat pertumbuhan optimal mangrove tersebut.

Jenis Ikan Glodok yang Ditemukan

Pada stasiun 1 dan 2, terdapat *Boleophthalmus boddarti* dan *Periophthalmus chrysospilos*, sedangkan di stasiun 3 dan 4, ditemukan *Boleophthalmus boddarti* dan *Periophthalmodon schlosseri*. *Boleophthalmus boddarti* ditemukan di semua stasiun meskipun jumlahnya sedikit di stasiun 1 dan 2. Spesies ini umumnya menyukai daerah berlumpur basah, tetapi juga ditemukan di daerah berpasir. Akbar *et al.*, 2020 mengemukakan bahwa spesies *Boleophthalmus boddarti* ditemukan terdistribusi pada berbagai habitat pada perairan pantai pulau Ternate-Maluku Utara seperti pantai berlumpur, berpasir, dan berbatu. Artinya, spesies tersebut memiliki relung ekologi yang luas sehingga mampu bertahan dan beradaptasi di berbagai habitat pantai termasuk lingkungan ekstrem.

Kisaran panjang dan berat jenis *Boleophthalmus boddarti* yang ditemukan pada stasiun penelitian adalah 8 – 15,5 cm dan 4,58 – 34,92 g. Sedangkan panjang dan bobot jenis *Periophthalmus chrysospilos* yang ditemukan pada stasiun penelitian adalah 4,4 – 5,3 cm dan 0,87 – 2,12 g. Perbedaan berat dan panjang tubuh beberapa spesies ikan glodok di antara stasiun pengamatan disebabkan oleh perbedaan habitat yang menyediakan sumber makanan dan kondisi lingkungan yang tidak sama untuk menyokong pertumbuhan dan reproduksi masing-masing spesies ikan

glodok. Stasiun 3 yang merupakan habitat dengan vegetasi mangrove didapatkan beberapa spesies ikan glodok khususnya *Boleophthalmus boddarti* yang dengan ukuran bobot dan panjang tubuh yang lebih besar dari pada stasiun 1 habitat tanpa vegetasi mangrove. Sebagaimana menurut (Salim *et al.*, 2018) faktor kondisi lingkungan seperti ketersediaan makanan serta pH, suhu, dan salinitas memengaruhi pertumbuhan ikan glodok. Mangrove berperan dalam pertumbuhan ikan glodok karena mangrove menyediakan habitat untuk berbagai organisme dengan dasar rantai makanan yang bersumber dari bunga, ranting, buah, dan daun yang terjatuh di sekitar mangrove. Dengan demikian, rantai makanan yang kompleks akan berperan untuk mendukung kehidupan biota akuatik, termasuk komunitas ikan.

Kelimpahan Ikan Glodok

Stasiun 1, yang tidak memiliki vegetasi mangrove, memiliki kelimpahan ikan 0,22 ind/m² di plot 1 dan 2, serta 0,33 ind/m² di plot 3. Jenis ikan yang ditemukan adalah *Boleophthalmus boddarti* dan *Periophthalmus chrysospilos*, dengan *Periophthalmus chrysospilos* sebagai spesies paling dominan. Spesies ini banyak ditemukan di daerah pesisir yang dipengaruhi pasang surut, terutama di substrat pasir berlumpur. Saat air surut, *Periophthalmus chrysospilos* berkumpul dalam kelompok di dataran terbuka untuk mencari makan, sedangkan saat pasang, mereka bertengger di akar dan batang mangrove untuk menghindari predator laut (Hidayat, 2020).

Stasiun 2, yang memiliki vegetasi mangrove, justru memiliki nilai kelimpahan ikan yang lebih kecil dibandingkan stasiun 1 tanpa vegetasi mangrove. Pada plot 1 yang dekat dengan daratan, kelimpahan ikan 0 ind/m² karena saat surut, air hanya mencapai mangrove yang dekat dengan laut, sementara area dekat daratan tetap kering dan tidak terpapar air laut. Kondisi habitat yang kering menyebabkan substrat mengeras, sehingga menyulitkan ikan glodok untuk bertahan. Hal ini sesuai dengan penelitian Maghfirah *et al.*, (2023), yang menyatakan bahwa pantai yang cenderung kering memiliki nilai kelimpahan ikan rendah karena substrat yang mengeras tidak mendukung ikan glodok sebagai tempat tinggal.

Stasiun 3 memiliki kelimpahan ikan glodok tertinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya karena kondisi habitat dan vegetasi mangrove pada stasiun ini dalam kondisi yang baik. Mangrove menghasilkan serasah yang mengandung nutrient. Nutrient akan larut dalam air sehingga dapat mendukung pertumbuhan fitoplankton yang menjadi pakan bagi krustasea, serangga air, dan ikan (Hidayah *et al.*, 2016). Stasiun 4 memiliki nilai kelimpahan yang lebih kecil dibandingkan dengan stasiun 3 karena faktor kerapatan mangrove, serta adanya sampah dan saluran pembuangan yang mencemari stasiun 4. Kegiatan antropogenik yang tinggi di kawasan pesisir berdampak negatif pada lingkungan, mengurangi kualitas habitat dan

kemampuan lingkungan untuk mendukung kehidupan biota akuatik (Hamuna *et al.*, 2018). Selain itu, adanya predator seperti ular juga berkontribusi terhadap rendahnya kelimpahan ikan glodok di stasiun ini.

Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Ikan Glodok

Hasil yang didapat menunjukkan hubungan kerapatan mangrove dengan kelimpahan ikan glodok bergerak searah yang artinya kenaikan dan penurunan salah satu variabel independen (kerapatan mangrove) akan juga menyebabkan kenaikan dan penurunan variabel dependen (kelimpahan ikan glodok). Kerapatan mangrove menjadi salah satu faktor kelimpahan ikan glodok meskipun tidak terlalu signifikan. Mangrove berperan dalam menyediakan sumber makanan untuk ikan glodok melalui serasah. Serasah mangrove memiliki peran penting bagi ekosistem mangrove, serasah yang jatuh di ekosistem mangrove akan diuraikan oleh mikroorganisme menjadi detritus. Detritus tersebut menjadi sumber makanan bernutrisi tinggi bagi berbagai jenis organisme perairan yang kemudian dimanfaatkan oleh organisme tingkat tinggi dalam jaringan makanan (Rauf, 2023).

Menurut (Ningsih & Santoso, 2020), kondisi lingkungan juga menjadi pengaruh bagi kelimpahan ikan glodok pada suatu kawasan. Faktor lain seperti substrat, pasang surut, suhu, salinitas, pH serta predator dan kompetitor juga dapat memengaruhi kelimpahan ikan glodok pada suatu area (Sunarni & Maturbongs, 2017). Adapun menurut (Novandi *et al.*, 2020) kelimpahan populasi ikan glodok tidak hanya dipengaruhi oleh kerapatan mangrove tetapi juga dapat disebabkan oleh kelimpahan makanan yang tersedia. Pada penelitian tersebut ikan glodok lebih banyak ditemukan pada lokasi dengan substrat berlumpur dengan mangrove yang masih kecil. Hal tersebut disebabkan pada lokasi tersebut banyak ditemukan makanan bagi ikan glodok seperti kepiting. Menurut (Wahyudewantoro & Haryono, 2011) wilayah berlumpur menjadi habitat bagi berbagai jenis organisme seperti alga, diatom, *crustacea*, *copepod*, dan cacing yang menandakan bahwa daerah tersebut kaya akan sumber makanan untuk ikan glodok. Kondisi lingkungan juga menjadi faktor dari kelimpahan ikan glodok karena pada penelitian ini di stasiun 2 habitat yang kering memiliki nilai kelimpahan 0 artinya tidak ada ikan glodok pada lokasi tersebut dikarenakan substrat yang mengering tidak dapat dijadikan habitat oleh ikan glodok.

Kondisi perairan, mangrove, dan ikan glodok memiliki keterkaitan yang mana apabila suatu kondisi perairan seperti suhu, salinitas, DO, pH, dan substrat tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh mangrove dan ikan glodok maka mangrove akan mengalami kesulitan dalam tumbuh dan berkembang yang bisa berdampak pada ekosistem mangrove (Sari *et al.*, 2023). Dampak negatif yang terjadi adalah dapat menyebabkan mangrove mati lalu dapat menyebabkan terjadinya penurunan

keanekaragaman hayati karena banyak spesies yang bergantung pada mangrove untuk tempat tinggal dan mencari makan akan kehilangan habitatnya salah satunya adalah ikan glodok.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dengan kekuatan sedang antara kerapatan mangrove dan kelimpahan ikan glodok di Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,45 mengindikasikan bahwa semakin tinggi kerapatan mangrove, cenderung diikuti oleh peningkatan kelimpahan ikan glodok. Namun, hubungan ini tidak sepenuhnya kuat, yang berarti masih terdapat faktor-faktor lain yang turut memengaruhi kelimpahan ikan glodok. Selain itu, nilai koefisien determinasi sebesar 0,2017 menunjukkan bahwa kerapatan mangrove menjelaskan sekitar 20,17% variasi kelimpahan ikan glodok, sedangkan sisanya yaitu 79,83% dipengaruhi oleh faktor lain seperti kualitas air, substrat dasar, predasi, atau aktivitas manusia di sekitar habitat mangrove.

Persantunan

Terimakasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi terhadap penelitian dan penulisan artikel ini, baik dosen, rekan-rekan mahasiswa, dan pihak penerbit jurnal.

Daftar Pustaka

- Akbar, Bode, I. D., Baksir, A., Tahir, I., Paembonan, R. E., Marus, I., & Wibowo, E. S. (2020). Distribusi Dan Karakteristik Habitat Ikan Tembakul (*Gobiidae* spp) Di Pesisir Pantai Pulau Ternate Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Manajemen Riset Dan Teknologi*, 1(2), 49–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.51742/ojsm.v1i2.46>
- Anggraini, N. I., Santoso, D., & Mertha, I. G. (2023). Community Structure and Carbon Content of Mangroves in The Tanjung Batu Sekotong Area in The Middle of West Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 494–502. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4851> perdagangan
- Arfan, A., Sanusi, W., & Rakib, M. (2023). Analisis Kerapatan Mangrove dan Keanekaragaman Makrozoobenthos di Kawasan Ekowisata Mangrove Lantebung Kota Makassar. *Journal Of Marine Research*, 12(3), 493–500. <https://doi.org/10.14710/jmr.v12i3.38060>
- Babo, P. P., Sondak, C. F. A., Paulus, J. J. H., Schadu, J. N. W., Astony, P., & Wantasen, A. S. (2020). Struktur Komunitas Mangrove di Desa Bone Baru, Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 8(2), 92–103.
- Bengen, D. G., Yonvitner, Y., & Rahman, R. (2022). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. IPB Press.
- Daris, L., Jaya, Wahyuti, & Arianto, I. F. (2023). Kajian Ekosistem Mangrove Berdasarkan Jenis dan Karakteristik Substrat di Desa Tompotana Kecamatan Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar. *LUTJANUS*, 28(1), 16–27.
- Djamadi, D. A., Faqih, A., Sm, F., Safitri, I., & Baderan, D. W. K. (2024). Analisis Struktur Vegetasi Hutan Mangrove di Pesisir Tabongo Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo. *Journal Of Marine Research*, 13(2), 319–327. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i2.42138>
- Elinah, Khaerudin, R. B., & Nurlaeli. (2023). Kajian Vegetasi Mangrove di Kawasan Zona Mangrove Kasih Sayang Desa Mundupesisir, Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon. *Barakuda*, 5(2), 204–212. <https://doi.org/https://doi.org/10.47685/barakuda45.v5i2.416>
- Gustria, F., Abdunnur, & Eryati, R. (2018). Structure Of The Mangrove Vegetation Community In The Coastal Area Of Melahing Island, Bontang City. *Jurnal Aquarine*, 5(1), 63–71.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H. R., Suwito, S., & Maury, H. K. (2018). Konsentrasi Amoniak, Nitrat Dan Fosfat Di Perairan Distrik Depapre, Kabupaten Jayapura. *EnviroScienceae*, 14(1), 8. <https://doi.org/10.20527/es.v14i1.4887>
- Hariphin, Linda, R., & Rusmiyanto, E. (2016). Analisis Vegetasi Hutan Mangrove Di Kawasan Muara Sungai Serukam Kabupaten Bengkayang. *Protobiont*, 5(3), 66–72.
- Harnani, B. R. D. (2017). *Kemampuan Avicennia marina dan Avicennia alba untuk Menurunkan Konsentrasi Tembaga (Cu) di Muara Sungai Wonorejo, Surabaya*. Insitut Teknologi Sepuluh November.
- Hidayah, G., Wulandari, S. Y., & Zainuri, M. (2016). Studi Sebaran Klorofil-a Secara Horizontal di Perairan Muara Sungai Silugonggo Kecamatan Batangan, Pati. *Buletin Oseanografi Marina*, 5(1), 52–59.
- Hidayat. (2020). *Kajian Ikan Gelodok di Indonesia Bermuatan Unity of Science*. ALINEA MEDIA DIPANTARA.
- Irawan, A., Raihandhany, R., & Inama. (2023). Menelusik Tumbuhan Nyirih (*Xylocarpus granatum* J. Koenig), Ditinjau Dari Aspek Taksonomi, Ekologi, Bioprospeksi, dan Etnobotani: Sebuah Ulasan. *Jurnal Biosains Medika*, 1(2), 69–76. <https://doi.org/10.57103/biosains>
- Juniar, A. E., Rosyada, S., Nur, A. M., & Rahayu, D. A. (2020). Kebiasaan makan ikan gelodok (Famili/ : *Gobiidae*) lokal Jawa Timur Food habits of local gelodok fish (Family/ : *Gobiidae*) in East Java. *Jurnal Biologi Udayana*, 24(1), 1–6. <https://doi.org/10.24843/JBIOUNUD.2020.v24.i01.p01>
- Kuncoro, I., Aritonang, A. B., & Helena, S. (2019). Analisis Vegetasi Mangrove di Muara Sungai Peniti, Kabupaten Mempawah. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 2(1), 32–38.
- Maghfirah, L., Latuconsina, H., & Prasetyo, H. D. (2023). Inventarisasi Komunitas Ikan Gelodok (Mudskipper) pada Habitat Berbeda di Pantai Bahak Indah , Probolinggo – Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan*

- Perikanan Tropis*, 07(01), 1–9. <https://doi.org/10.29244/jppt.v7i1.43815>
- Mahadevan, G., & Ravi, V. (2015). Distribution of mudskippers in the mudflats of Muthupet, Southeast coast of India. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 3(2), 268–272.
- Megawati, C., Yusuf, M., & Maslukah, L. (2014). Sebaran Kualitas Perairan Ditinjau dari Zat Hara, Oksigen Terlarut dan pH di Perairan Selat Bali Bagian Selatan. *Jurnal Oseanografi*, 3(2), 142–150.
- Ningsih, A., & Santoso, H. (2020). Keanekaragaman Ikan Gelodok (Mudskipper) di Hutan Mangrove Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. *Jurnal Enggano*, 5(3), 367–376. <https://doi.org/https://doi.org/10.31186/jenggano.5.3.367-376>
- Novandi, A., Rousdy, D. W., & Yanti, A. H. (2020). Kepadatan dan Pola Pertumbuhan Ikan Gelodok (*Periophthalmus Chrysospilos* Bleeker, 1852) di Zona Intertidal Mempawah Mangrove Park. *Protobiont*, 9(2), 152–160. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v9i2.45560>
- Permatasari, I., & Kusmana, C. (2011). Respon Pertumbuhan Semai Tancang (*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk.) Terhadap Tingkat Penggenangan di Kawasan Mangrove Jalan Tol Sedyatmo, Jakarta Utara. *Jurnal SILVIKULTUR*, 02(03), 181–186.
- Raharjo, P., Setiady, D., & Zallesa, S. (2015). Identifikasi Kerusakan Pesisir Akibat Konversi Hutan Bakau (Mangrove) Menjadi Lahan Tambak di Kawasan Pesisir Kabupaten Cirebon. *Jurnal Geologi Kelautan*, 13(1), 9–24.
- Rauf, A. (2023). Laju Penghacuran Serasah Vegetasi Hutan Mangrove. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(7), 724–733. <https://doi.org/https://doi.org/10.56338/jks.v6i7.3832>
- Salim, G., Weliyadi, E., & Susiyanti. (2018). Model Pertumbuhan Populasi Ikan Glodok (*P. Barbarus*) di Kawasan Konservasi Mangrove Bekantan Kota Tarakan. *Jurnal Boreno Saintek*, 1(2), 66–74. https://doi.org/https://doi.org/10.35334/borneo_saintek.v1i2.913
- Sari, D. P., Idris, M. H., Anwar, H., Mahakam, I., Aji, L., & B, K. W. (2023). Karakteristik Perairan Mangrove pada Kerapatan yang Berbeda di Desa Eyat Mayang Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 7(2), 149–157.
- Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta: Bandung
- Sujono, P. A. W., & Muzaki, K. (2021). Analisis Korelasi Kelimpahan Ikan Gelodok (Mudskipper) dengan Konsentrasi Karbon Organik Tanah pada Hutan Mangrove Desa Labuhan, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan, Madura. *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), E1–E8. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v10i2.62507>
- Sunarni, & Maturbongs, M. R. (2017). Biodiversitas dan Kelimpahan Ikan Gelodok (Mudskipper) di Daerah Intertidal Pantai Payumb, Merauke. *Kemaritiman Dan Sumberdaya Pulau-Pulau Kecil*, 1(1), 125–131.
- Umami, M. (2022). Karakteristik Morfologi Ikan Gelodok (*Periophthalmus chrysospilos*) Di Area Hutan Mangrove Mundu, Kabupaten Cirebon. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 9(1), 48–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jbp.v9i1.17783>
- Wahyudewantoro, & Haryono. (2011). Ikan Kawasan Mangrove pada Beberapa Sungai di Sekitar Taman Nasional Ujung Kulon, Pandeglang, Tinjauan Musim Hujan. *Bionatura-Jurnal Ilmu Hayati Dan Fisik*, 13(2), 217–225.
- Wahyuningsih, S. (2021). Potensi Mangrove Sebagai Ekowisata Berkelanjutan (Review). *Jurnal Ilmiah Kemaritiman Nusantara*, 1(2), 28–37.
- Wahyuningsih, S., & Fatimatuzzahroh, F. (2019). Kondisi Mangrove Di Pesisir Kabupaten Cirebon. *Syntax Literate*, 4(7), 116–130.
- Wairara, S. M. B. S., & Sianturi, R. (2018). Potensi Regenerasi Mangrove Pesisir Pantai Payum Kabupaten Merauke. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 2(1), 11–22. <https://doi.org/10.35724/mfmj.v2i1.1869>