



Inventarisasi Komunitas Ikan Gelodok (Mudskipper) pada Habitat Berbeda di Pantai Bahak Indah, Probolinggo – Jawa Timur

(*Inventory of Mudskipper Communities in Different Habitats at Coast of Bahak Indah, Probolinggo – East Java*)

Lailatul Maghfirah^{1,*}, Husain Latuconsina¹, Hamdani Dwi Prasetyo¹

Received: 25 10 2022 / Accepted: 26 11 2022

ABSTRAK

Pantai Bahak Indah merupakan salah satu pantai di Kabupaten Probolinggo yang banyak ditemukan berbagai jenis ikan gelodok (mudskipper), namun hingga saat ini kajian ekologis terkait komunitas ikan gelodok belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan menginventarisasi komunitas ikan gelodok sebagai informasi ilmiah untuk tujuan konservasi habitatnya di pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo-Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Februari 2022. Penentuan stasiun pengamatan secara purposive berdasarkan ada tidaknya vegetasi mangrove. Pengamatan di setiap stasiun menggunakan metode sistematis sampling dengan bantuan line transek dan plot. Data yang diperoleh dianalisis meliputi ukuran panjang dan bobot ikan, komposisi jenis, kelimpahan, frekuensi kehadiran dan Indeks Nilai Penting (INP). Hasil penelitian ditemukan empat spesies ikan gelodok, yaitu: *Boleophthalmus pectinirostris*, *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus chrysospilos* dan *Periophthalmodon schlosseri*. Semua populasi ikan gelodok pada habitat mangrove memiliki ukuran panjang dan berat yang lebih besar dibandingkan habitat pantai tanpa vegetasi mangrove. Jumlah, komposisi spesies, kelimpahan, dan frekuensi kehadiran spesies ikan gelodok tertinggi ditemukan pada habitat yang bervegetasi mangrove. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada habitat dengan vegetasi mangrove yaitu spesies *B. boddarti* dengan nilai 66,69%, sedangkan pada habitat pantai tanpa vegetasi mangrove spesies *P. chrysospilos* dengan nilai 73,62%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa vegetasi mangrove memiliki peranan yang penting sebagai habitat yang ideal bagi ikan gelodok, sehingga keberadaan vegetasi mangrove perlu dipertahankan keberadaannya melalui upaya konservasi maupun rehabilitasi.

Kata Kunci: frekuensi kehadiran, ikan gelodok, Indeks biologi, kelimpahan, komposisi spesies

ABSTRACT

The coast of Bahak Indah is one of the beaches in Probolinggo Regency where many types of mudskipper are found, but until now, not much is known about the ecological studies related to the mudskipper community. This study aims to inventory the mudskipper community as scientific information for the purpose of habitat conservation. The research was conducted from January to February 2022. Purposive determination of observation stations was based on the presence or absence of mangrove vegetation. Observations at each station used a systematic sampling method with the help of line transects and plots. The data obtained were analyzed including length and weight of fish, species composition, abundance, frequency of presence and Important Value Index. The results of the study found four species of mudskipper, namely: *Boleophthalmus pectinirostris*, *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus chrysospilos* and *Periophthalmodon schlosseri*. All mudskipper populations in mangrove habitats have greater length and weight than coastal habitats without mangrove vegetation. The highest number, species composition, abundance, and frequency of presence of mudskipper species were found in the mangrove vegetated habitat. The highest Important Value Index (INP) was in habitats with mangrove vegetation, namely *B. boddarti* species with a value of 66.69%, while in coastal habitats without mangrove vegetation, *P. chrysospilos* species with a value of 73.62%. The results of this study indicate that mangrove vegetation has an important role as an ideal habitat for gelodok fish, so the existence of mangrove vegetation needs to be maintained through conservation and rehabilitation efforts.

Keywords: abundance, biology index, frequency of presence, mudskipper, species composition

PENDAHULUAN

Ikan gelodok (mudskipper) merupakan salah satu jenis ikan yang banyak ditemukan di perairan pantai dan menjadikan areal vegetasi mangrove sebagai salah satu habitat alamnya. Beberapa ahli

mengelompokkan ikan gelodok (*Periophthalmus* dan *Periophthalmodon*) sebagai kelompok ikan penetap di ekosistem hutan mangrove, yang seluruh siklus hidupnya berada di daerah hutan mangrove (Latuconsina, 2020b). Selain ini juga

*Corresponding author

✉ Lailatul Maghfirah
maghfirahlailatul7@gmail.com

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang.

banyak ditemukan di pantai berbatu maupun berpasir (Akbar *et al.* 2020).

Di daerah intertidal pantai Payumb, Merauke-Papua, Sunarni dan Maturbongs (2017) menemukan 5 spesies ikan gelodok, yaitu *Boleophthalmus boddarti*, *Boleophthalmus pectinirostris*, *Periophthalmus takita*, *Periophthalmodon schlosseri* dan *Scartelaos* sp. Ningsih and Santoso (2020) menemukan 4 jenis ikan gelodok di hutan mangrove Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik – Jawa Timur, yaitu *Boleophthalmus boddarti*, *Boleophthalmus pectinirostris*, *Periophthalmus chrysopilos*, *Pherithalmodon schosseri*. Wahyudewantoro (2012) di kawasan mangrove Cilacap menemukan 3 spesies yaitu *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus argentilineatus*, dan *Periophthalmus novemradiatus*. Akbar *et al.* (2020) menemukan lima jenis yaitu ikan Gelodok di perairan pantai pulau Ternate-Maluku Utara, yaitu *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus chrysopilos*, *Periophthalmus waltoni*, *Periophthalmus gracilis*, dan *Periophthalmus weberi*. Rohmawati *et al.* (2021) menemukan salah satu spesies khas pada habitat mangrove adalah ikan gelodok dari spesies *Boleophthalmus boddarti* yang cenderung memiliki preferensi berbeda pada habitat mangrove, di mana ditemukan cukup melimpah pada habitat mangrove di tepian pantai, namun tidak ditemukan pada habitat mangrove yang berada di sepanjang muara sungai di kawasan Banyuwirip, Ujungpangkah - Kabupaten Gresik.

Daging ikan gelodok memiliki nilai gizi yang tinggi, di Bangladesh, Cina, Jepang, Korea, Filipina, Taiwan, Thailand dan Vietnam ikan ini umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pakan atau umpan untuk memancing ikan (Muhtadi *et al.* 2016). Banyak peneliti telah menunjukkan peran ekologi ikan gelodok sebagai bioindikator maupun bioakumulator. Menurut Ansari *et al.* (2014), ikan ini dapat menyerap dan mengumpulkan berbagai jenis polutan, termasuk limbah industri, limbah pertanian, rumah tangga, dan sisa aktivitas transportasi. Hal ini karena tingkat toleransi dan ketahanannya yang cukup tinggi terhadap kondisi air yang tercemar. Oleh karena itu, perubahan fisiologis, histologis, dan perkembangan lain pada ikan inilah yang dapat digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi kondisi air dalam suatu ekosistem. Namun ikan gelodok belum umum dimanfaatkan oleh masyarakat di Indonesia. Padahal potensi ikan gelodok sangat besar di Indonesia karena dikenal berasosiasi dengan habitat mangrove maupun

habitat lainnya di kawasan pantai., termasuk di pantai Bahak Indah, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

Kabupaten Probolinggo merupakan salah satu kabupaten yang terletak di selatan Selat Madura dan berada di timur laut Gunung Bromo. Memiliki panjang garis pantai sepanjang 72,110 kilometer (Sukandar *et al.* 2016). Salah satu pantai yang ada di Kabupaten Probolinggo yaitu pantai Bahak Indah yang berada di Dusun Bahak, Desa Curahdringu, Kecamatan Tongas, Kabupaten Probolinggo (Haryani, 2013). Di pantai ini banyak ditumbuhi vegetasi mangrove pada sebagian garis pantainya, dan sebagian lagi merupakan kawasan pantai terbuka yang biasanya dimanfaatkan masyarakat nelayan untuk menambatkan perahunya, juga mendukung aktivitas masyarakat sekitar kawasan. Kawasan pantai Bahak Indah juga sudah dikembangkan menjadi kawasan wisata pantai. Pada saat survei, ditemukan berbagai jenis ikan gelodok (mudskipper). Ikan gelodok oleh masyarakat setempat terkesan terabaikan karena belum termanfaatkan sama sekali. Meskipun demikian, perlu adanya penelitian tentang aspek ekologis ikan gelodok (mudskipper) mengingat potensi ikan gelodok ada kaitannya dengan habitat yang berbeda sebagai informasi ilmiah yang dapat dimanfaatkan untuk konservasi habitat di kawasan pantai Bahak Indah untuk mendukung kelestarian sumberdaya hayati ikan di kawasan ini.

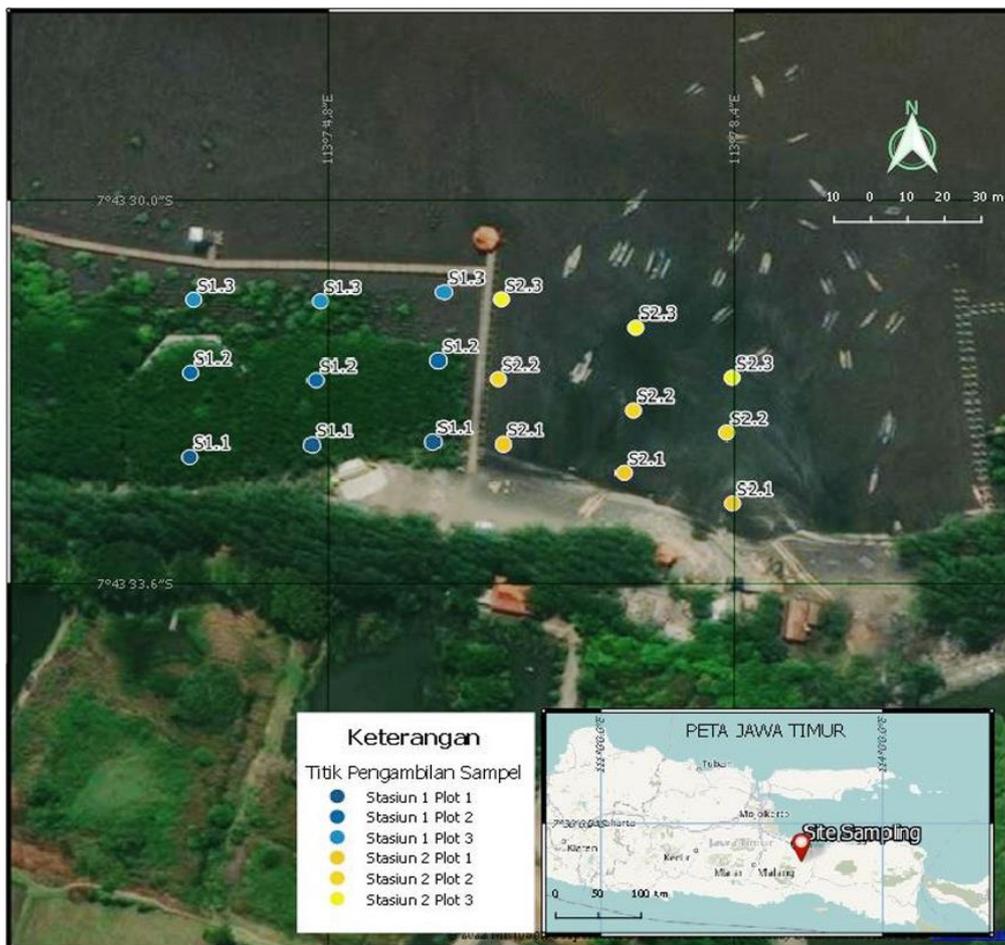
METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo (Gambar 1) pada bulan Januari hingga Februari 2022. Untuk proses pengambilan sampel hanya dilakukan pada saat air surut dan berakhir pada saat air pasang sekitar pukul 06.00 – 13.00 WIB. Proses identifikasi spesimen ikan dilakukan di Laboratorium Ekologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah tali rafia, pasak kayu, alat tangkap jaring, kamera handphone Realme 3 dengan kamera 13MP, ATK (bolpoin, penggaris dan buku), ember, plastik sampel, pH meter, termometer, kertas label, styrofoam, timbangan digital, dan refraktometer salinitas dengan jangkauan pengukuran antara 0-100% dan akurasi salinitas $\pm 0,001$. Bahan yang digunakan yaitu sampel air dan sampel spesies.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian dengan 2 stasiun pengamatan di Pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam menentukan stasiun penelitian yaitu purposive sampling yang dibagi menjadi 2 stasiun. Stasiun 1 merupakan habitat dengan vegetasi mangrove, sedangkan stasiun 2 merupakan habitat pantai tanpa vegetasi mangrove. Panjang dan lebar garis pantai yang digunakan pada tiap stasiun yaitu ± 100 m dan ± 50 m. Setiap stasiun terbagi menjadi 3 transek dan 9 plot. Ukuran setiap plot yaitu 10 x 10 m dengan jarak antar transek 33 m dan jarak antar plot 16 m.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara membentangkan alat tangkap jaring dengan ukuran mata jaring 2 jari dan tinggi 80 cm disepanjang plot yang telah diberi tanda sebelumnya. Jaring dipasang sekitar 30 – 60 menit kemudian diangkat. Ikan yang tertangkap kemudian dimasukkan ke dalam ember untuk didata dan dilepas kembali, sedangkan untuk spesies yang akan diidentifikasi dimasukan ke dalam plastik dan ditemplei label. Proses identifikasi dilakukan dengan mengacu pada buku karya Kottelat *et al.* (1993) dan mencocokkannya pada website www.fishbase.org. Pengukuran panjang tubuh dan bobot ikan dilakukan dengan cara meletakkan sampel di atas styriofoam berskala dengan arah kepala ikan

menghadap kiri lalu ditimbang menggunakan timbangan digital.

Analisis Data

Analisis data mencakup komposisi jenis, kelimpahan, frekuensi kehadiran dan nilai penting rumus, diantaranya:

Komposisi Spesies

Menurut Latuconsina (2011), untuk mengetahui komposisi jenis ikan menggunakan rumus:

$$Ks = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Dimana:

- Ks : Komposisi jenis ikan (%),
- ni : Jumlah individu setiap jenis ikan (ind),
- N : Jumlah individu seluruh jenis ikan (ind).

Kelimpahan

Rumus kelimpahan ikan gelodok diadaptasi dari Krebs (1989) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{xi}{m}$$

Dimana:

- D : Kelimpahan ikan ke-i (ind/m²)
- Xi : Jumlah total ikan di stasiun pengamatan ke-i
- m : Luas areal pengamatan (jumlah plot).

Frekuensi kehadiran

Rumus frekuensi kehadiran menurut (Krebs, 1985) adalah sebagai berikut:

$$FK = \frac{\text{Jumlah plot yang ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah plot yang ditempati seluruh jenis}} \times 100\%$$

Keterangan :

- 0 – 25% : sangat jarang
- 25 – 50% : jarang
- 50 – 75% : banyak
- >75% : sangat banyak.

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP) diperoleh dengan cara menghitung kelimpahan relatif dan juga frekuensi relatif terlebih dahulu (Fachrul, 2007)

$$INP = KR + FR$$

Dimana:

- INP : Indeks Nilai Penting
- KR : Kelimpahan Relatif
- FR : Frekuensi Relatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Ukuran Panjang

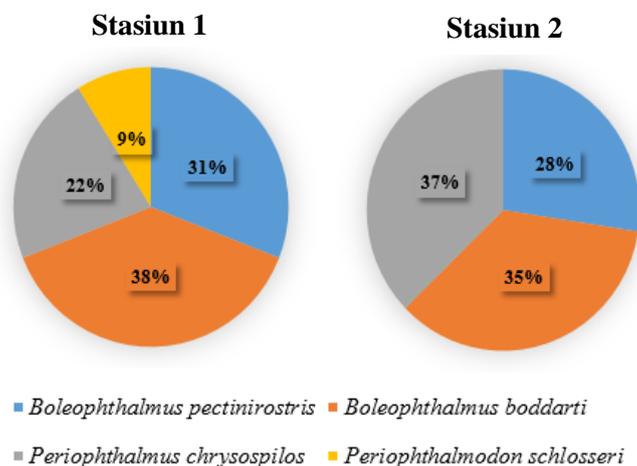
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panjang ikan gelodok yang ditemukan bervariasi, yaitu berkisar antara 7,6 cm hingga 26,2 cm. Sedangkan bobot tubuh ikan yang ditemukan berkisar antara 5,3g hingga 153 g. Perbandingan ukuran panjang dan bobot ikan gelodok (*mudskipper*) antar stasiun pengamatan yang merepresentasikan habitat yang berbeda seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa semua spesies pada stasiun 1 yang merupakan habitat ikan gelodok dengan vegetasi mangrove memiliki

ukuran panjang dan bobot yang lebih besaer jika dibandingkan dengan piopulasi ikan gelodok pada stasiun 2 tanpa vegetasi mangrove.

Komposisi Spesies

Komposisi spesies ikan gelodok (*mudskipper*) yang ditemukan pada pantai Bahak Indah, Tongas – Probolinggo antar stasiun pengamatan sebagai representasi dari habitat yang berbeda seperti yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan komposisi spesies ikan gelodok antar stasiun pengamatan di Pantai Bahak Indah, Tongas – Probolinggo.

Gambar 2. memperlihatkan komposisi spesies ikan gelodok antar stasiun pengamatan dengan jumlah spesies lebih tinggi pada stasiun 1 dengan habitat vegetasi mangrove sebanyak 4 spesies dibandingkan habitat tanpa vegetasi mangrove yang hanya 3 spesies. Pada nilai komposisi spesies, persentase spesies tertinggi diperoleh pada jenis *Boleophthalmus boddarti* dan pada stasiun 2 adalah *Periophthalmus chrysospilos*.

Tabel 1. Perbandingan ukuran panjang dan bobot ikan gelodok antar antar stasiun pengamatan di Pantai Bahak Indah, Tongas – Probolinggo

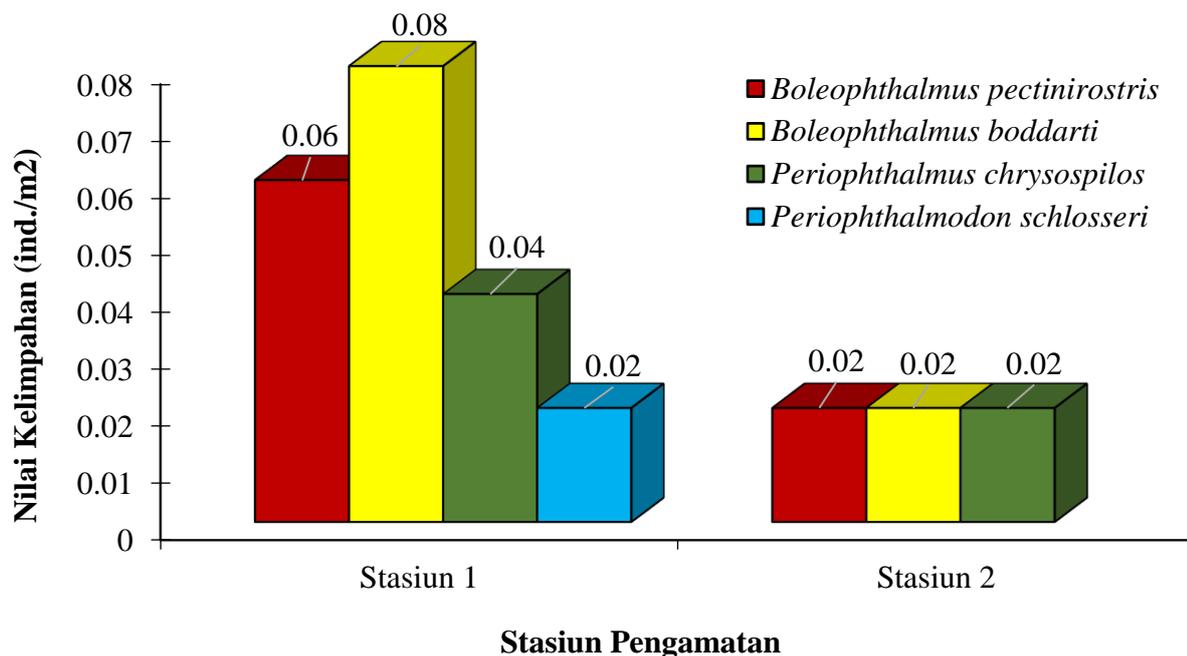
Spesies	Panjang tubuh (cm)		Panjang Maksimal (cm)	Bobot tubuh (g)		Bobot Maksimal (g)
	St. 1	St.2		St.1	St.2	
<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>	15,5-19	14,1-18,7	20*	6,3 - 12,4	5,2 - 10,2	91,4**
<i>Boleophthalmus boddarti</i>	9,3-11,7	8,3 - 10,4	22*	7,6 - 10,4	6,6 - 9,2	35***
<i>Periophthalmus chrysospilos</i>	7,6 - 11	9,3 - 10,4	12,9*	5,3 - 10,3	6,4 - 9,8	14***
<i>Periophthalmus schlosseri</i>	18,4-26,2	-	27*	14,6-153	-	250****

Keterangan: *www.fishbase.org; **Sunarni et al. 2019; ***Low et al.1988

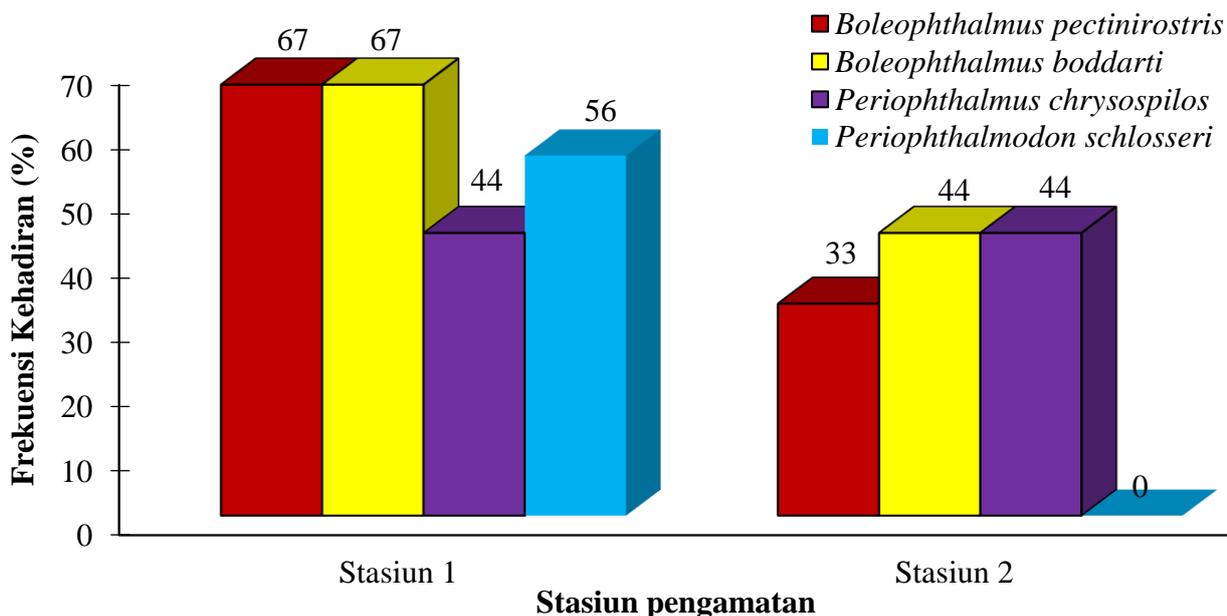
Kelimpahan

Nilai kelimpahan komunitas ikan gelodok antar stasiun pengamatan di Pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo disajikan pada Gambar 3.

Gambar 3. memperlihatkan adanya perbedaan kelimpahan ikan gelodok antar stasiun pengamatan yang merepresentasikan habitat yang berbeda. Pada stasiun 1 dengan vegetasi mangrove mendukung tingginya kelimpahan spesies ikan gelodok dengan kelimpahan tertinggi adalah *Boleophthalmus boddarti*. Sedangkan pada stasiun 2 tanpa vegetasi mangrove memperlihatkan kelimpahan yang merata pada semua spesies ikan gelodok yang ditemukan pada stasiun tersebut.



Gambar 3. Perbandingan Kelimpahan ikan gelodok antar stasiun pengamatan di pantai Bahak Indah, Tongas – Probolinggo



Gambar 4. Perbandingan Frekuensi kehadiran ikan gelodok antar stasiun pengamatan di Pantai Bahak Indah, Tongas – Probolinggo

Frekuensi Kehadiran

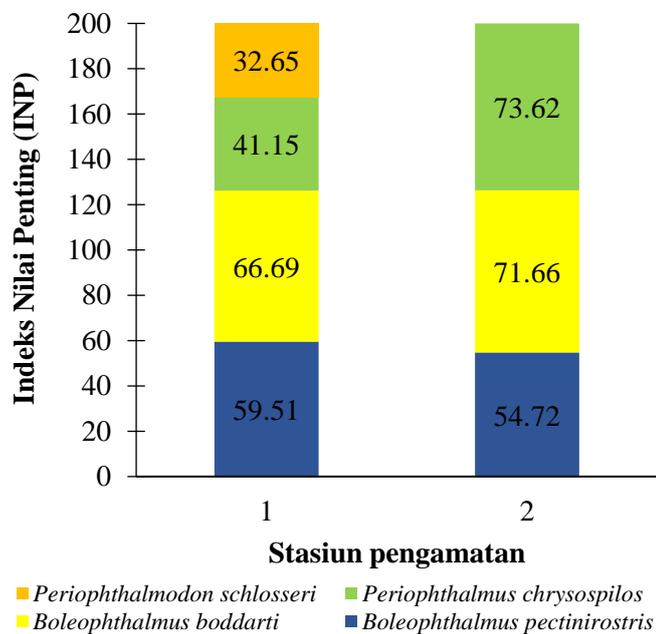
Frekuensi kehadiran menunjukkan sebaran spasial yang luas dari spesies ikan gelodok yang ditemukan pada pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo – Jawa Timur. Seperti disajikan pada Gambar 4.

Gambar 4. memperlihatkan nilai frekuensi kehadiran masing-masing spesies yang cenderung berbeda antar stasiun pengamatan yang merepresentasikan habitat yang berbeda. Frekuensi kehadiran tertinggi ditemukan pada stasiun 1 yang bervegetasi mangrove yaitu *Boleophthalmus pectinirostris* dan *B. boddarti*. Sedangkan pada stasiun 2 tanpa vegetasi mangrove didominasi oleh *B. boddarti* dan *Periophthalmus chrysopilos*.

Indeks Nilai Penting (INP)

Analisis indeks nilai penting (INP) berfungsi untuk mengetahui jenis yang mendominasi pada lokasi pengamatan. Yang dapat diartikan bahwa spesies yang mendominasi tersebut merupakan spesies yang mampu memanfaatkan lingkungannya secara efisien daripada spesies yang lain dalam lokasi yang sama (Wyatt-Smith, 1963).

Gambar 5. memperlihatkan perbandingan Indeks biologi komunitas ikan gelodok di pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo antar stasiun penamatan yang mewakili habitat berbeda. Pada Stasiun 1 dengan habitat vegetasi mangrove nilai indeks biologi tertinggi adalah *Boleophthalmus boddarti*, sedangkan pada stasiun 2 dengan habitat tanpa vegetasi mangrove *Periophthalmus chrysoptilos* menempati urutan tertingi.



Gambar 5. Perbandingan Indeks Nilai Penting (INP) ikan gelodok antar stasiun pengamatan, di Pantai Bahak Indah Tongas – Probolinggo

Pembahasan

Perbedaan ukuran panjang dan bobot tubuh dari beberapa spesies ikan gelodok antar stasiun pengamatan diduga karena habitat yang berbeda akan memberikan sumberdaya dan lingkungan yang berbeda untuk mendukung pertumbuhan maupun reproduksi dari setiap spesies ikan gelodok. Stasiun 1 yang memiliki habitat mangrove ditemukan beberapa spesies ikan gelodok yang memiliki ukuran panjang dan bobot tubuh yang lebih besar jika dibandingkan dengan stasiun 2 tanpa vegetasi mangrove. Sebagaimana menurut Salim *et al.* (2018) bahwa pertumbuhan ikan gelodok dipengaruhi oleh ada tidaknya ketersediaan pangan dan kondisi lingkungan seperti suhu, pH dan salinitas, selanjutnya ikan

gelodok lebih berat bisa dikarenakan banyaknya sumber makanan pada habitatnya berada. Pohon mangrove yang berada pada stasiun 1 menghasilkan serasah yang nantinya akan terdegradasi dan dimakan oleh invertebrata kecil yang merupakan makanan utama ikan gelodok. Sedangkan pada stasiun 2 tidak terdapat vegetasi mangrove yang dapat mengikat dan mengendapkan sedimen yang banyak mengandung nutrisi inilah yang menyebabkan ukuran ikan pada stasiun 2 ini lebih kecil. Sebagaimana menurut Latuconsina (2020^a) dan Latuconsina (2020^b) bahwa mangrove dapat menciptakan beragam mikrohabitat bagi biota akuatik dan biota terestrial, dengan dasar rantai makanan berupa serasah dari luruhan daun, bunga, buah dan ranting, sehingga akan membentuk rantai makanan yang kompleks sehingga menjadi pendukung bagi kehidupan biota akuatik termasuk komunitas ikan.

Selain struktur ukuran yang lebih besar pada stasiun 1 yang bervegetasi mangrove, jumlah spesies yang ditemukan juga lebih banyak dibandingkan dengan stasiun 2 tanpa vegetasi mangrove. Lebih sedikitnya jumlah ikan yang tertangkap pada stasiun 2 dikarenakan merupakan area pantai tempat aktivitas masyarakat nelayan termasuk penambatan perahu-perahu nelayan, sehingga dapat menurunkan kualitas habitat bagi komunitas ikan gelodok. Menurut Latuconsina (2020^a), bahwa tingginya aktivitas antropogenik di kawasan pesisir memberikan dampak negatif terhadap semakin menurunnya daya dukung lingkungan sehingga berpotensi menurunkan kualitas habitat bagi biota akuatik. Hal ini ditegaskan oleh Pattipeilohy (2014), yang menyatakan bahwa biota akan mengalami degradasi fungsi dikarenakan adanya pencemaran oleh sampah serta aktivitas manusia yang tidak terkontrol. Pada penelitian Elviana & Sunarni (2018), komposisi jenis ikan yang diperoleh sebanyak 4 spesies, yaitu *Boleophthalmus boddarti*, *Boleophthalmus pectinirostris*, *Periophthalmus takita* dan *Scartelaos histoporus*. Spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Boleophthalmus boddarti* dan yang paling sedikit dari spesies *Scartelaos histoporus*. Menurutnya, daerah intertidal merupakan daerah yang sangat baik bagi kehidupan ikan gelodok, karena terdapat kawasan mangrove yang merupakan habitat utama bagi ikan tersebut.

Perbedaan kelimpahan ikan gelodok antar habitat yang berbeda juga seperti yang ditemukan oleh Akbar *et al.* (2020) di perairan pantai Pulau Ternate – Maluku Utara, yang umumnya didominasi oleh tipe pantai berbatu dan pasir

berbatu ditemukan lima spesies yaitu: *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus chrysospilos*, *Periophthalmus waltoni*, *Periophthalmus gracilis*, dan *Periophthalmus weberi*. Lebih tingginya kelimpahan pada stasiun 1 yang bervegetasi mangrove pada perairan pantai Bahak Indah - Probolinggo (Gambar 3.) kemungkinan disebabkan karena adanya serasah yang dihasilkan oleh pohon mangrove yang mengandung nutrien. Menurut Latuconsina (2020^a) nutrien (unsur N dan P) yang tinggi pada habitat mangrove dan kemudian akan terlarut dalam air sehingga dapat menunjang proses pertumbuhan fitoplankton yang dapat digunakan oleh krustasea, serangga air dan ikan untuk dijadikan pakan, karena dasar rantai makanan pada ekosistem hutan mangrove adalah serasah dari vegetasi mangrove. Seperti penelitian Elviana & Sunarni (2018), memperoleh nilai kelimpahan tertinggi spesies *Periophthalmus takita* pada stasiun 2 yang merupakan muara sungai yang banyak terdapat mangrove. Hal ini sesuai dengan pernyataan Turay *et al.* (2006) bahwa ikan gelodok banyak ditemukan pada kawasan rawa-rawa bakau.

Mangrove jenis *Rhizophora* sp. yang berada pada habitat mangrove diduga juga mendukung kelimpahan. Dikuatkan penelitian Nagelkerken *et al.* (2000) yang menyatakan bahwa akar tongkat pada mangrove jenis *Rhizophora* sp. sangat ideal untuk dijadikan tempat berlindung bagi komunitas ikan sehingga dapat terhindar dari predator. Rendahnya kelimpahan pada stasiun 2 kemungkinan dikarenakan kurangnya ketersediaan makanan serta adanya aktivitas manusia yang dapat mengganggu keberlangsungan hidup ikan gelodok sehingga ikan gelodok merasa kurang aman jika berada pada area stasiun 2. Muhtadi *et al.* (2016) mengatakan bahwa rendahnya kelimpahan pada daerah pantai pada saat surut dikarenakan kondisi suhu mulai naik karena daerah tersebut terpapar matahari secara langsung tanpa adanya pelindung seperti pada daerah mangrove, sehingga memungkinkan terjadinya perpindahan ataupun menciptakan kondisi habitat yang kurang sesuai. Selain itu, kondisi lingkungan pada habitat pantai yang cenderung kering juga dapat menyebabkan kelimpahan yang rendah pada stasiun 2. Keringnya kondisi habitat menyebabkan substrat mengeras sehingga sulit bagi ikan gelodok untuk menjadikannya sebagai tempat tinggal.

Kelimpahan jenis dapat digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi dalam populasi pada saat tertentu. Kelimpahan ikan pada suatu habitat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, semakin optimal kondisi lingkungan dalam mendukung keberlangsungan hidup suatu jenis,

maka kelimpahan jenis pada suatu habitat tersebut juga akan semakin tinggi (Latuconsina, 2020^b; Irawan *et al.* 2020).

Gambar 4. memperlihatkan bahwa pada stasiun 1 yang bervegetasi mangrove memiliki frekuensi kehadiran semua jenis ikan gelodok yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan stasiun 2 tanpa vegetasi mangrove. Frekuensi kehadiran tertinggi terdapat pada spesies *Boleophthalmus pectinirostris* dan *Boleophthalmus boddarti*. Akbar *et al.* (2020), juga menemukan tingginya jumlah individu dari spesies *Boleophthalmus boddarti* yang terdistribusi pada berbagai habitat pada perairan pantai pulau Ternate-Maluku Utara. Artinya spesies *B. boddarti* memiliki relung ekologi yang luas sehingga mampu hidup pada berbagai tipe habitat pantai. Menurut Ramadhani *et al.* (2014) kedua spesies ini sering ditemukan dan memiliki ciri khas yang mampu mempertahankan hidupnya pada kondisi lingkungan yang ekstrim. Frimanozi *et al.* (2014) mengatakan bahwa nilai frekuensi kehadiran dapat menggambarkan penyebaran suatu spesies pada daerah tertentu. Apabila frekuensi kehadiran suatu spesies tinggi maka spesies tersebut juga sering ditemukan pula pada daerah tersebut.

Tingginya indeks nilai penting (INP) *Boleophthalmus boddarti* pada stasiun 1 (Gambar 5.) disebabkan karena spesies ini banyak menghabiskan waktunya di permukaan lumpur. Spesies ini termasuk dalam herbivora pemakan alga yang tersebar luas di habitat mangrove (Polgar *et al.* 2017). Ia juga memanfaatkan mangrove dengan baik, dijadikan sebagai tempat mencari makan karena pada habitat mangrove telah menyediakan berbagai sumber nutrien baginya (Latuconsina, 2020^b). Sedangkan spesies *Periophthalmus chrysospilos* yang mendominasi pada stasiun 2 dikarenakan spesies ini banyak ditemukan hidup di daerah pesisir yang dipengaruhi oleh pasang dan surut (Polgar *et al.* 2017). Menurut Muhtadi (2016), jenis ini menyukai substrat pasir bercampur lumpur, oleh karena itu ia cocok dengan kondisi substrat yang terdapat pada stasiun 2 Pantai Bahak Indah yang juga memiliki substrat lumpur berpasir.

KESIMPULAN

Ditemukan 4 spesies dari 3 genus ikan gelodok (mudskipper) selama penelitian, yaitu *Boleophthalmus pectinirostris*, *Boleophthalmus boddarti*, *Periophthalmus chrysospilos* dan *Periophthalmus schlosseri*, dengan jumlah, komposisi spesies, kelimpahan, dan frekuensi kehadiran spesies ikan gelodok tertinggi ditemukan

pada habitat yang bervegetasi mangrove. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada habitat dengan vegetasi mangrove yaitu spesies *B. boddarti* dengan nilai 66,69%, sedangkan pada habitat pantai tanpa vegetasi mangrove spesies *P. chrysopilos* dengan nilai 73,62%.

Vegetasi mangrove memiliki peranan yang penting sebagai habitat yang ideal bagi komunitas ikan gelodok, sehingga keberadaan vegetasi mangrove perlu dipertahankan keberadaannya melalui upaya konservasi maupun rehabilitasi untuk dapat mengembalikan fungsi alamiahnya sebagai habitat biota laut termasuk ikan gelodok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bakesbangpol, Disparpora Kabupaten Probolinggo, Koramil, Sektor Kecamatan Tongas serta Pihak Desa Curahdringu dan Bapak Syamsuri selaku pihak pengelola Pantai Bahak Indah serta pembimbing di lapangan yang telah memberi izin serta pengarahan, tambahan pengetahuan dan saran-saran yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar N, Bode ID, Baksir A, Tahir I, Paembonan RE, Marus I, dan Wibowo ES. 2020. Distribusi dan karakteristik habitat ikan tembakul (*Gobiidae* spp). Di Pesisir Pantai Pulau Terbate Provinsi Maluku Utara, *Jurnal Manajemen Riset dan Teknologi*. Vol.1(2): 49 – 58.

Elviana S, dan Sunarni S. (2018). Komposisi dan Kelimpahan Jenis Ikan Gelodok Kaitannya dengan Kandungan Bahan Organik di Perairan Estuari Kabupaten Merauke. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(2), 38. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.11.2.38-43>

Fachrul MF. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara.

Haryani NS. (2013). Analisis Perubahan Hutan Mangrove Menggunakan Citra Landsat. *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 1(1), 72–77.

Irawan D, Nurdiansyah SI, Safitri I, dan Kushadiwijayanto AA. (2020). Identifikasi, kelimpahan Dan Tipe Karakteristik Habitat Ikan Tembakul Desa Pasir Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Barakuda*, 452(2), 43–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.47685/barakuda45.v2i2.79>

Krebs CJ. (1985). *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Third Edition*. Haeper and Row Publisher.

Latuconsina H. (2011). Komposisi jenis dan

struktur komunitas ikan padang lamun di perairan Pantai Lateri Teluk Ambon Dalam. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 4(1), 30. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.4.1.30-36>

Latuconsina H. (2020^a). *Ekologi Perairan Tropis; Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan*.UGM Press. Yogyakarta. 284 hal.

Latuconsina H. (2020^b). *Ekologi Ikan Perairan Tropis. Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman dan Pengelolaannya*. UGM Press.Yogyakarta. 564 hal.

Low WP, DJW Lane, dan YKI. (1988). A Comparative Study of Terrestrial Adaptations of the Gills in Three Mudskipper - *Periophthalmus chrysopilos*, *Boleophthalmus boddarti*, and *Periophthalmodon schlosseri*. *Marine Biological Laboratory*, 175(3), 434–438.

Muhtadi dan Ahmad Ramadhani. (2016). Identifikasi dan Tipe Habitat Ikan Gelodok (Famili: Gobiidae) di Pantai Bali Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara. *Biospecies*, 9(2), 1–6.

Nagelkerken IS. Kleihnen, T Klop, dan RACJ Van den Brand. (2000). Dependence of Caribbean Reef Fishes On Mangroves and Seagrass Beds As Nursery Habitats : a Comparison of Fish Faunas between Bays with and without Mangroves/Seagrass Beds. *Marine Ecology Progress Series*, 214(225–235).

Pattipeilohy M. (2014). Fenomena Pendangkalan Zona Pasang Surut Hutan Mangrove Teluk Dalam Ambon Serta Upaya Pengembangan Ekowisata. *Jurnal Pena Sains*, 1(2), 56–63.

Polgar G, Ghanbarifardi M, Mill S, Agorreta A, Aliabadian M, Esmaeili, dan Khang TF. (2017). Ecomorphological adaptation in three mudskipper (Teleostei: Gobiodei: Gobiidae) from the Persian Gulf and the Gulf of Oman. *Hydrobiologia*, 91–111.

Rohmawati VD, Latuconsina H, Hasan Zayadi. (2021). Komunitas Ikan pada Habitat Mangrove Berbeda di Banyuurip, Ujung Pangkah-Kabupaten Gresik. *Jurnal Agribisnis Perikanan (Agrikan)*, 14(1), 73-79.

Salim G, dan Weliyadi E. (2018). Model Pertumbuhan Populasi Ikan Gelodok (*P. barbarus*) Di Kawasan Konservasi Mangrove Bekantan Kota Tarakan. *Jurnal Borneo SanteK*, 1(2), 66–74.

Suci Frimanozi, dan Indra Junaidi Zakaria. (2014). Komposisi dan Struktur Komunitas Ikan Kepe-Kepe (Famili Chaetodontidae) di

- Perairan Pantai Taman Nirwana, Kota Padang. *Jurnal Biologi UNAND*, 3(2), 92–96.
- Sukandar Harsindhi, Chuldiah J Handayani, Muliawati Dewi, Citra Satrya Utama Maulana, Arsyil Wisuda Supriyadi Bahroni, A. (2016). Profil Desa Pesisir Provinsi Jawa Timur Volume 1 (Utara Jawa Timur. *Dinas Perikanan Dan Kelautan Provinsi Jawa Timur*, 1(9), 1–151.
- Sunarni, Edy HP Melmambessy, dan Norce Mote. (2019). Length-Weight Relationship and Condition Factor of Mudskipper *Boleophthalmus pectinirostris* from Maro Estuary, Merauke Regency, Papua. *Journal of Ecological Engineering*, 20(8), 199–204.
- Wyatt-Smith J. (1963). *Manual of Malayan Silvicultur Part I-II. Malayan Florest Record No. 23*. Forest Research Institut of Malaysia.