



ISSN-e : 2614 - 8641
ISSN-p : 2598 - 8603

Jurnal **PENGELOLAAN PERIKANAN TROPIS**

Journal of Tropical Fisheries Management
Volume 02 - Nomor 01 - Juni 2018



JURNAL PENGELOLAAN PERIKANAN TROPIS
Journal of Tropical Fisheries Management

ISSN-e : 2614 - 8641

ISSN-p : 2598 - 8603

DEWAN PENASEHAT

Ketua

Prof. Dr. Mennofatria Boer (Institut Pertanian Bogor)

Anggota

Dr. Luky Adrianto (Institut Pertanian Bogor)

Prof. Dr. Ali Suman (Balai Riset Kelautan Perikanan, KKP)

Dr. Gelwyn Yusuf (BAPPENAS)

Prof. Dr. Tridoyo Kusumastanto (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Majariana Krisanti (Institut Pertanian Bogor)

EDITOR

Ketua

Dr. Yonvitner (Institut Pertanian Bogor)

Sekretaris:

Dr. Ali Mashar (Institut Pertanian Bogor)

Anggota:

Dr. Achmad Fahrudin (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Rahmat Kurnia (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Nurlisa Alias Butet (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Isdradjad Setyobudiandi (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Zairion (Institut Pertanian Bogor)

Ahmad Muhtadi, S.Pi., M.Si (Universitas Sumatera Utara)

SEKRETARIAT:

Surya Gentha Akmal (Institut Pertanian Bogor)

Agus Alim Hakim (Institut Pertanian Bogor)

REVIEWER

Prof. Dr. Dietrich G Bengen (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Sulistiono (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Yusli Wardiatno (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Ety Riani (Institut Pertanian Bogor)
Dr. Edwarsyah (Universitas Teuku Umar)
Prof. Dr. Ali Sarong (Universitas Syah Kuala)
Dr. Hawis Madduppa (Institut Pertanian Bogor)
Dr. Zulhamsyah Imran (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. Gadis Suryani (Pusat Penelitian Limnologi-LIPI)
Dr. Agung Damar Syakti (Universitas Jendral Soedirman)
Dr. Abdul Ghofar (Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik (Universitas Pendidikan Ganesha)
Dr. Ernik Yuliana (Universitas Terbuka)
Dr. Selvi Tebay (Universitas Negeri Papua)
Dr. James Abrahamsz (Universitas Pattimura)
Prof. Dr. Ahsin Rivai (Universitas Lambung Mangkurat)

ASSOCIATE REVIEWER

Jiri Patoka, Ph.D, Czech Zemedelska University (Czech)
Martin Blaha, Ph.D, South Bohemia University (Czech)
Prof. Lucas Kalous, Czech Zemedelska University (Czech)
Prof. Josep Lloret, Universidad de Girona (Spain)
Prof. Tokeshi Miura, South Ehime Fisheries Research Center (Japan)
Prof. Dr. Nurul Huda, University Zainal Abidin (Malaysia)
Dr. Mohammad Ali Noor Abdul Kadir, University of Malaya (Malaysia)

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor - Jl. Lingkar Akademik, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Wing C, Lantai 4 – Telepon (0251) 8622912, Fax. (0251) 8622932.

E-mail : fisheriesmanagement2017@gmail.com

JURNAL PENGELOLAAN PERIKANAN TROPIS (*Journal of Tropical Fisheries Management*). Diterbitkan sejak Desember 2017 oleh Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS A4 spasi ganda sepanjang lebih kurang 10 halaman, dengan format seperti tercantum halaman kulit dalam-belakang (*Persyaratan Naskah untuk JPPT*). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah, dan tata cara lainnya.

Penerbit: Divisi Manajemen Sumberdaya Perikanan, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Masyarakat Sains Kelautan dan Perikanan, dan Ikan Sarjana Perikanan Indonesia.

Yonvitner, Masykur Tamanyira, Wawan Ridwan, A Habibi, Destilawati, S Genta Akmal. Kerentanan Perikanan Bycatch Tuna dari Samudera Hindia: <i>Evidance</i> dari Pelabuhan Perikanan Pelabuhanratu	1
Ferawati Runtuboi, Roni Bawole, Abraham Goram, Yuliana Wawiyai, Mercy Wambrauw, Yan Zakeus Numberi, Alvian Gandegoai, Pati Beda Elvis Lamahoda, Salim Rumakabes, Markus Luturmase, Suparlan, Dessy Kartika Andoi. Inventarisasi Jenis Ikan Karang dan Komposisi Jenis Ikan Ekonomis Penting (Studi Kasus Kampung Kornasoren, Saribi dan Syoribo) Pulau Numfor Kabupaten Biak Numfor	11
Aulia M Khatami¹, Yonvitner, Isdrajad Setyobudiandi. Tingkat Kerentanan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil Berdasarkan Alat Tangkap Di Perairan Utara Jawa	19
Thomas Hidayat, Tegoeh Noegroho dan Umi Chodriyah. Biologi Ikan Tongkol Komo (<i>Euthynnus affinis</i>) Di Laut Jawa	30
Julia Syahriani Hasibuan¹, Mennofatria Boer², Yunizar Ernawati². Hubungan Panjang Bobot dan Potensi Reproduksi Ikan Kurau (<i>Polynemus dubius</i> Bleeker, 1853) di Teluk Palabuhanratu	37
Sabilah Fi Ramadhani, Isdradjad Setyobudiandi, Sigid Haryadi. Inventarisasi dan Ekologi Ikan Gelodok (Famili : Gobidae) di Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah	43
Dedi Parenden, Selvi Tebaiy, Dodi J Sawaki. Keanekaragaman Jenis dan Biomassa Ikan Karang (<i>Species Target</i>) di Perairan Pesisir Kampung Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan	52
Muhammad Bibin, Zulhamsyah Imran. Kesesuaian Perairan Pantai Labombo Di Kota Palopo Untuk Aktivitas Wisata Bahari	61

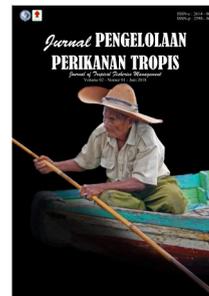


Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis

Journal of Tropical Fisheries Management

Journal homepage : <http://journal.ipb.ac.id/jurnalpjt>

ISSN - p: 2598 - 8603 ISSN - e: 2614 - 8641



Inventarisasi dan Ekologi Ikan Gelodok (Famili : Gobidae) di Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah

Inventory and Ecology of Mudskipper (Family: Gobidae) in Brebes District, Central Java Province

Sabilah Fi Ramadhani¹, Isdradjad Setyobudiandi², Sigid Haryadi²

ARTIKEL INFO

Article History

Received: 22 Januari 2018

Accepted: 07 Mei 2018

Kata Kunci:

ekologi, ikan gelodok, Kabupaten Brebes, mangrove.

Korespondensi Author

¹ Program Studi Pengelolaan Sumberdaya

Pesisir dan Lautan, Sekolah Pascasarjana IPB,

²Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK-IPB.

Email: sabilafi@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan pesisir Kabupaten Brebes merupakan kawasan yang memiliki potensi sumberdaya ikan gelodok. Daerah ini menjadi salah satu sentra penangkapan ikan gelodok. Ikan gelodok memiliki keanekaragaman jenis untuk itu perlu dilakukan identifikasi jenis ikan yang ada disana sebagai inventarisasi dan pengelolaan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2017 di kawasan pesisir Kabupaten Brebes yang merupakan sentra penangkapan dan pengolahan ikan gelodok, titik lokasi yang diambil adalah Desa Kaliwlingi, Muara Polang, Desa Sawojajar dan Desa Bangsri. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung dan identifikasi menggunakan buku Kottelat *et al.* (1993) serta perhitungan kepadatan dan pola sebaran populasi ikan dan analisa vegetasi mangrove. Hasil yang diperoleh terdapat 6 jenis ikan gelodok yaitu *Acentrogobius viridispunctatus*, *Boleophthalmus pectinirostris*, *Oxuderces nexipinnis*, *Parapocryptes serperaster*, *Periophthalmodon schlosseri*, dan *Scartelaos histophorus*. Ikan gelodok dengan ekosistem mangrove memiliki hubungan korelasi nilainya menunjukkan suatu hubungan yang beragam mulai dari rendah-sangat kuat.

PENDAHULUAN

Gobiidae adalah suku besar ikan-ikan yang tersebar luas di habitat perairan di seluruh kawasan iklim sedang dan tropika (Kottelat *et al.* 1993). Satu diantaranya adalah ikan gelodok merupakan ikan yang unik, mereka hidup di sepanjang pantai berlumpur daerah intertidal di habitat muara, mangrove dan rawa-rawa dari wilayah Indo-Pasifik (Tytler & Vaughan, 1983). Ikan ini dapat bergerak menggunakan siripnya sebagai bentuk adaptasi morfologi terhadap kondisi tempat tinggalnya. Ikan ini memiliki nama internasional *mudskipper*.

Kawasan Pesisir Kabupaten Brebes adalah salah satu kawasan yang memiliki potensi sumberdaya ikan gelodok. Ikan ini memiliki fungsi sosial dan ekonomi yang sangat tinggi di kawasan pesisir Kabupaten Brebes, meskipun di daerah lain kurang mendapat perhatian. Nelayan Brebes banyak menangkap ikan gelodok yang sudah berlangsung turun temurun. Ikan ini ditangkap menggunakan perangkap yang dimodifikasi dari

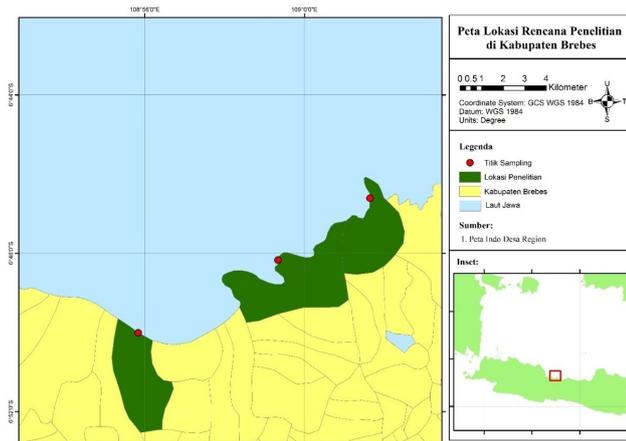
jaring dan bambu. Hasil tangkapan ikan gelodok umumnya dijual segar dan olahan di pasar lokal (Djumanto *et. al* 2012).

Menurut Purwaningsih *et. al* (2013) ikan gelodok juga memiliki asam eikosapentaenoat (EPA) dan asam dokosaheksaenoat (DHA). EPA dan DHA merupakan asam lemak tak jenuh jamak rantai panjang yang berperan penting dalam kesehatan tubuh manusia, serta merupakan komponen struktural terbesar dalam membran fosfolipid yang mengatur fluiditas membran dan transport ion. Kandungan gizi yang dimiliki ikan gelodok menjadi layak untuk dikonsumsi kedepannya.

Informasi mengenai ikan gelodok sudah cukup banyak dilakukan tetapi sebagai sebuah langkah awal penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis ikan gelodok yang terdapat di Kabupaten Brebes khususnya pada lokasi penelitian yang dilakukan. Tulisan ini bertujuan untuk memperkaya khasanah pengetahuan terkait ikan gelodok.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2017 di kawasan pesisir Kabupaten Brebes yang merupakan sentra penangkapan dan pengolahan ikan gelodok, titik lokasi yang diambil adalah Desa Kaliwlingi, Muara Polang, Desa Sawojajar dan Desa Bangsri. Pengambilan contoh ikan gelodok dilakukan dengan interval waktu selama 2 minggu satu kali selama 1 bulan. Identifikasi ikan dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Buku identifikasi yang digunakan adalah Kottelat *et.al* (1993).



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Pengambilan contoh ikan gelodok dilakukan dengan 3 kali ulangan untuk tiap transek. Ikan gelodok yang terdapat dalam transek diambil menggunakan alat tangkap jaring insang dan tangan. Setelah ditangkap ikan-ikan tersebut dimasukkan ke dalam plastik *sample* dan diukur panjang-bobot ikan gelodok. Adapun alat yang digunakan untuk pengambilan contoh ikan gelodok disajikan pada tabel 1.

Kepadatan Populasi

Kepadatan populasi ikan gelodok dapat dihitung dalam per satuan luas (Krebs, 1989):

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

Keterangan:

- D = Kepadatan populasi (individu/m²)
- x = Jumlah individu pada area yang diukur (individu)
- m = Luas area pengambilan contoh (10x10m)

Tabel 1 Alat yang digunakan untuk pengambilan contoh ikan gelodok.

No.	Alat	Kegunaan	Satuan
1.	Jaring Insang	Menangkap ikan gelodok	Individu
2.	Penggaris dan Kertas Milimeter	Mengukur panjang ikan	Mm
3.	Timbangan digital	Mengukur bobot ikan	G
4.	Plastik	Wadah penyimpanan ikan	Individu

Pola Sebaran Populasi

Pola sebaran ikan gelodok dihitung dengan menggunakan indeks sebaran Morisita (Krebs, 1989):

$$Id = n \left[\frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right]$$

Keterangan:

- Id = Indeks sebaran Morisita
- n = Jumlah stasiun pengambilan contoh
- x = Jumlah individu di setiap stasiun

Kriteria hasil perhitungan Indeks Morisita adalah sebagai berikut:

- Id < 1 : Pola sebaran acak
- Id = 1 : Pola sebaran seragam
- Id > 1 : Pola sebaran mengelompok

Analisis Vegetasi Mangrove

Parameter vegetasi mangrove yang dihitung antara lain (Kusmana, 1997):

Jarak rata-rata individu pohon ke titik pengukuran

$$\bar{d} = \frac{d1 + d2 + \dots + dn}{n}$$

Keterangan :

- d = jarak antara individu pohon ke titik pengukuran di setiap kuadran
- n = banyaknya pohon
- (d²) adalah rata-rata unit area/individu, yaitu rata-rata luasan permukaan tanah yang diokupasi oleh satu individu tumbuhan

Kerapatan total semua spesies

$$\frac{\text{Unit area}}{(\bar{d})^2}$$

Kerapatan relatif suatu spesies (K)

$$\frac{\sum \text{Individu suatu spesies}}{\sum \text{Individu semua spesies}} \times 100\%$$

Kerapatan suatu spesies

$$\frac{\text{Kerapatan relatif suatu spesies}}{100} \times \text{Kerapatan seluruh spesies}$$

Frekuensi suatu spesies (F)

$$\frac{\sum \text{Subplot ditemukan suatu spesies}}{\sum \text{Seluruh titik pengukuran}}$$

Dominansi suatu spesies (D)

Kerapatan suatu jenis x dominansi rata-rata perjenis

Dominansi relatif suatu spesies (DR)

$$\frac{\text{Dominansi suatu spesies}}{\text{Dominansi seluruh spesies}} \times 100\%$$

Frekuensi relatif suatu spesies (FR)

$$\frac{\text{Frekuensi suatu spesies}}{\text{Frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

Indeks nilai penting (INP)

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

Analisis selanjutnya pada ikan gelodok dan vegetasi mangrove adalah analisis korelasi. Analisis korelasi merupakan bentuk analisis untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua peubah. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Walpole, 1982) :

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2}}$$

Keterangan :

- n : banyaknya pasangan data X dan Y
- $\sum X$: total jumlah dari variabel X
- $\sum Y$: total dari jumlah variabel Y
- $\sum X^2$: kuadrat dari total jumlah variabel X
- $\sum Y^2$: kuadrat dari total jumlah variabel Y
- $\sum XY$: hasil perkalian dari jumlah total variabel X dan variabel Y

Kemudian untuk menentukan tingkat hubungan dari nilai korelasi antara ikan gelodok dan amngrove menggunakan Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi (Sugiyono, 2009) (Tabel 2).

Tabel 2 Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil identifikasi ditemukan 6 jenis ikan gelodok. Jenis yang ditemukan adalah *Acentrogobius viridispunctatus*, *Boleophthalmus*

pectinirostris, *Oxuderces nexipinnis*, *Parapocryptes serperaster*, *Periophtalmodon schlosseri*, dan *Scartelaos histophorus*. Keenam jenis tersebut ditemukan pada lokasi yang berbeda. Lokasi kehadiran tiap jenis ikan disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Lokasi kehadiran jenis ikan gelodok

Jenis	Kaliwlingi	Muara Polang	Sawojajar	Bangsri
<i>Acentrogobius viridipunctatus</i>	X			
<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>	X	X	X	X
<i>Oxuderces nexipinnis</i> ,		X		
<i>Parapocryptes serperaster</i>	X			
<i>Periophtalmodon schlosseri</i>	X			
<i>Scartelaos histophorus</i>		X		

Setiap jenis ikan gelodok memiliki karakteristik yang berbeda setiap spesies. Berikut adalah ulasan tentang identifikasi jenis ikan gelodok :

Acentrogobius viridipunctatus

A. viridipunctatus diberi nama lokal blundum. D VI; I, 11, A 8 dan TL 110 (Gambar 2A). Jenis ini termasuk ke dalam famili Gobiidae. Ciri-ciri *A. viridipunctatus* memiliki bintik-bintik berwarna kuning kehijauan yang beraturan ketika masih segar, kemudian ada corak hitam sepanjang tubuh, warna dasar tubuh coklat sangat muda. *A. viridipunctatus* di lokasi ini tidak jauh berbeda dengan identifikasi yang dituliskan oleh Koumans (1953).

A. viridipunctatus ditemukan bersamaan dengan tertangkapnya *Parapocryptes serperaster* disepanjang aliran anak sungai yang melintasi daerah mangrove dengan kondisi substrat berlumpur. Pada permukaan tidak terlihat sehingga tidak diketahui secara rinci habitat asli dan hanya ditemukan satu spesimen sepanjang penelitian dilakukan.

Boleophthalmus pectinirostris

Boleophthalmus pectinirostris memiliki D V; I 26-27, A 25-26, TL 85-215 (Gambar 2B). Jenis ini memiliki bintik-bintik biru pada tubuhnya. Masyarakat lokal memberikan nama lokal Blayar dengan alasan bentuk sirip ikan yang seperti layar kapal. *B. pectinirostris* ditemukan hampir diseluruh lokasi penelitian. Ikan ini menempati mulai dari area mangrove yang tertutup hingga terbuka, akan tetapi paling banyak ditemukan diarea mangrove yang terbuka dan berlumpur. Kehadirannya banyak pada saat kondisi air laut surut.

Oxuderces nexipinnis

O. nexipinnis memiliki D 35, A 28, TL 104. Total spesimen yang ditemukan sebanyak 7 ekor (Gambar 2C). *O. nexipinnis* memiliki totol warna hitam pada bagian atas tubuhnya, pada bagian mulut memiliki gigi berbentuk taring pada masing-masing rahang dan bagian depan kepala pipih dan datar. Jenis ini ditemukan di Muara Polang dengan substrat berlumpur dengan kondisi mangrove yang masih muda. *O. nexipinnis* masih berkerabat dengan *Oxuderces dentatus* yang lebih dahulu ditemukan (Koumans 1953; Springer 1978; Murdy 1989; Takita *et. al* 1999; Jaafar dan Parenti 2016).

Parapocryptes serperaster

P. serperaster diberi nama lokal dlongsong. Jenis ini memiliki D VI; I 27, A 23-26, TL 179-184 (Gambar 2D). *P. serperaster* ditemukan di Desa Kaliwlingi pada bagian anak sungai yang memotong daerah mangrove dengan substrat lumpur.

Periophtalmodon schlosseri

Jenis *Pn. schlosseri*, berwarna coklat muda, memiliki garis panjang berwarna gelap pada tubuh mulai dari bagian atas mata hingga pangkal ekor, berbintik hijau keperakan pada bagian bawah tubuh. Ukuran tubuhnya memiliki TL 112-255 dengan bobot 14,2-150 g. D III-IV, 2-6, I 11-12, A I, 11-12 (Gambar 2E).

Scartelaos histophorus

S.histophorus memiliki D 4; I 28, A 26, TL 104cm (Gambar 2F). Total spesimen yang ditemukan sebanyak 2 ekor yang mewakili jantan dan betina. Jenis ini ditemukan di Muara Polang bersamaan dengan *O. nexipinnis*.



Gambar 2. *A. viridipunctatus* (A), *B. pectinirostris* (B), *O. nexipinnis* (C), *P. serperaster* (D), *Pn. schlosseri* (E) dan *S. histophorus* (F)

Lokasi ditemukannya seluruh spesies dalam penelitian ini berbeda, berikut gambaran kondisi ekologis kehadiran ikan gelodok (Gambar 3).



a



b



c



d



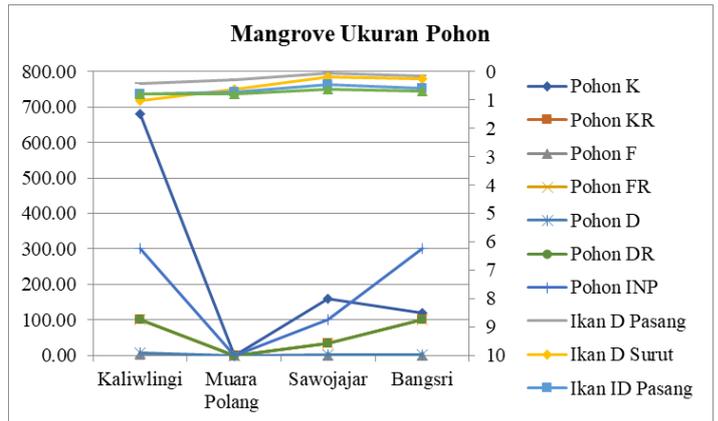
e



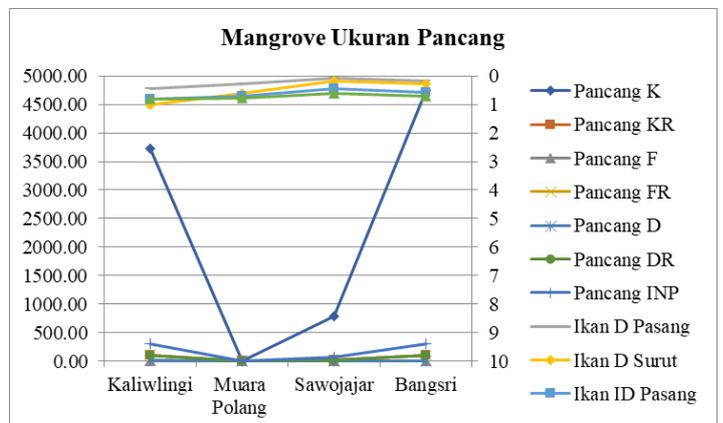
f

Gambar 3. Lokasi pengamatan ikan gelodok ; a. salah satu lokasi pengamatan di Desa Kaliwlingi; b. daerah mangrove ditemukan jenis *B. pectinirostris* dan *Pn. schlosseri*; c. bentuk sarang *Pn. schlosseri*; d. bentuk sarang *B. pectinirostris*; e. lokasi kemunculan *A. viridipunctatus* dan *P. serperaster*; f. lokasi kemunculan *O. nexipinnis* dan *S. histophorus*

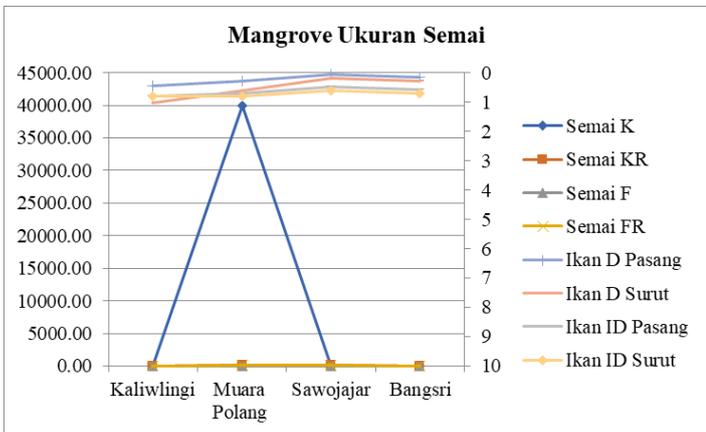
Pada analisis kepadatan ikan dan pola sebaran populasi dengan vegetasi mangrove diperoleh hasil yang digambarkan seperti gambar grafik dibawah ini (Gambar 4 a, b dan c)



a



b



C

Gambar 4 Analisa kepadatan dan pola sebaran ikan gelodok dengan vegetasi mangrove; a. ikan gelodok dengan mangrove ukuran pohon; b. ikan gelodok dengan mangrove ukuran pancang dan c. ikan gelodok dengan mangrove ukuran semai .

Kepadatan populasi ikan gelodok yang dilakukan di 4 lokasi penelitian dengan karakteristik yang berbeda dimana pada stasiun 1 merupakan mangrove yang ditanam kembali, stasiun 2 mangrove yang baru ditanam dengan ukuran semai, stasiun 3 mangrove dengan kondisi yang mulai rusak dan stasiun 4 adalah mangrove yang dibuka untuk lahan tambak. Kepadatan ikan gelodok dinyatakan dalam satuan ind/m². Rata-rata kepadatan ikan gelodok selama masa penelitian disetiap lokasi penelitian adalah 1.0100, 0.6100, 0.1767 dan 0.2733 pada saat surut sedangkan ketika air laut pasang nilai tersebut semakin menurun menjadi 0.4367, 0.2933, 0.0700 dan 0.1667.

Pola sebaran populasi ikan gelodok berdasarkan hasil perhitungan indeks morisita, rata-rata pola sebarannya adalah sebaran acak. Nilai indeks morisita yang didapat dari keempat stasiun bila dirata-ratakan memiliki pola sebaran acak dimana nilai $I_d < 1$. Pengambilan sampel yang dilakukan pada saat pasang dan surut, hasilnya menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap pola sebaran populasi ikan gelodok terhadap pasang dan surut. Pola sebaran populasi ikan gelodok ini tergantung juga pada jenisnya, di keempat lokasi penelitian yang mendominasi jenisnya adalah *B. pectinirostris*.

Analisis vegetasi mangrove yang dihitung meliputi kepadatan, kepadatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, penutupan, penutupan relatif dan indeks nilai penting. Kepadatan pohon tertinggi terdapat pada Desa Kaliwlingi dengan nilai 680 ind/ha dari jenis *Rhizophora mucronata* dan terendah *Rhizophora apiculata* yang berada di Sawojajar 40 ind/ha. Kepadatan pohon dari empat stasiun penelitian apabila diurutkan berdasarkan jenis adalah 680, 120, 240, 200 dan 40 ind/ha. Pada Muara Polang tidak terdapat ukuran pohon

disebabkan daerah tersebut adalah area pemulihan mangrove baru tanam. Kemudian diikuti kepadatan relatif yang memiliki kisaran nilai 8.33 – 100%.

Frekuensi pohon tertinggi berasal dari jenis *Rhizophora mucronata* sebesar 1 sedangkan yang terendah adalah *Avicennia alba* dan *Avicennia marina* sebesar 0.20. Nilai frekuensi pohon secara berurutan *Avicennia marina* dan *Rhizophora apiculata*. Pada frekuensi relatif nilai setiap jenis berkisar dari 14.29 – 100%. Penutupan pohon disetiap lokasi penelitian meliputi jenis *Rhizophora mucronata* yang memiliki nilai tertinggi sebesar 6.88 di Kaliwlingi. *Avicennia alba* di Sawojajar dengan nilai 3.98, *Avicennia marina* (Sawojajar dan Bangsri) 3.4 dan 1.07 dan *Rhizophora apiculata* (Sawojajar) yakni 0.37. Penutupan relatif pohon di stasiun 1 dan 2 dari jenis *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia marina* adalah 100%, sedangkan di stasiun 3 dari jenis *Avicennia alba*, *Avicennia marina* dan *Rhizophora apiculata* masing-masing 51.36%, 43.88% dan 4.77%. Indeks nilai penting disingkat INP adalah nilai dari penjumlahan kepadatan relatif, frekuensi relatif dan penutupan relatif. Nilai INP tertinggi terdapat pada Kaliwlingi dan Bangsri sebesar 300 dari jenis *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia marina*. Pada Sawojajar masing-masing INP adalah 107.31, 151.02 dan 41.67.

Pada mangrove ukuran pancang merupakan ukuran mangrove yang memiliki diameter kurang dari 10cm. Analisis vegetasi mangrove pada tingkat pancang juga meliputi kepadatan, kepadatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, penutupan, penutupan relatif dan indeks nilai penting. Kepadatan pada tingkat pancang memiliki nilai yang berbeda setiap stasiunnya. Pada Kaliwlingi dihuni *Rhizophora mucronata* yang memiliki nilai 3720 ind/ha (Gambar 11). *Avicennia marina* yang ditemukan di stasiun 4 memiliki nilai kepadatan sebesar 4740 ind/ha dan di stasiun 3 yang terdiri dari jenis *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora mucronata* masing-masing bernilai 240, 2000, 680 dan 260 ind/ha. Pada stasiun 2 tidak ditemukan mangrove dengan ukuran pancang. Apabila diurutkan nilai kepadatan yang terbesar dan terkecil dari ukuran pancang adalah 4740 ind/ha dari jenis *Avicennia marina* yang ada di stasiun 4 dan *Avicennia alba* sebanyak 240 ind/ha yang ada di stasiun 3.

Hasil kepadatan dan kepadatan relatif pancang dilanjutkan dengan perhitungan frekuensi dan frekuensi relatif. Frekuensi pada tingkat pancang tertinggi adalah jenis *Rhizophora mucronata* yang memiliki nilai 1 dan diikuti 0.80, 0.40, 0.20 yang berasal dari jenis *Avicennia marina*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba* dan *Rhizophora mucronata*. Pada frekuensi relatif di stasiun 1—

bernilai 100% dari jenis *Rhizopora mucronata*, kemudian dilanjutkan pada stasiun 4 ada jenis *Avicennia marina* sebesar 100% sedangkan di stasiun 3 ada *Avicennia alba* 12.50%, *Avicennia marina* 50%, *Rhizopora apiculata* 25% dan *Rhizopora mucronata* 12.50%.

Penutupan tingkat pancang yang terdapat pada masing-masing stasiun penelitian apabila diurutkan dari jenis tertinggi ke terendah adalah *Rhizopora mucronata* *Avicennia marina*, *Avicennia alba* dan *Rhizopora apiculata* : 15.66, 11.13, 5.35, 2.49, 0.84 dan 0.67 ind/ha. Urutan jenis penutupan relatif tingkat pancang sama seperti dengan penutupan akan tetapi berbeda nilai dimana nilainya sebesar 100, 100, 57.18, 26.64, 8.99, 7.19 % (Gambar 16b).

Indeks nilai penting (INP) pada tingkat pancang dapat dilihat pada Gambar . *Rhizopora mucronata* dan *Avicennia marina* memiliki nilai INP tertinggi dengan nilai 300 pada stasiun 1 dan stasiun 4. Pada stasiun 3 nilai INP bervariasi dari setiap jenis *Avicennia alba* *Avicennia marina* *Rhizopora apiculata* *Rhizopora mucronata* dengan masing masing nilai 29.03, 170.07, 73.03 dan 27.87.

Analisis mangrove ukuran semai meliputi kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif dan indeks nilai penting. Kerapatan tingkat semai terdapat pada stasiun 2 dan 3. Nilai tertinggi kerapatan terdapat pada jenis *Rhizopora mucronata* sebesar 40000 ind/ha dan terendah *Avicennia marina* 60 ind/ha sedangkan kerapatan relatif pada kedua jenis tersebut sama yaitu 100%. Mangrove ukuran semai dominan terdapat pada stasiun 2 (Muara Polang) disebabkan daerah ini merupakan area penanaman mangrove yang baru dibuka. Frekuensi tingkat semai sebesar 100 untuk jenis *Rhizopora mucronata* yang terdapat pada stasiun 2 dan *Avicennia marina* 0.20 pada stasiun 3. Frekuensi relatif sama-sama bernilai 100%. Indeks nilai penting tingkat semai dari masing-masing jenis *Rhizopora mucronata* dan *Avicennia marina* adalah 200.

Secara keseluruhan kepadatan ikan gelodok tertinggi saat pasang dan surut terdapat pada stasiun 1 atau Kaliwlingi kemudian diikuti dengan 3 stasiun lainnya secara berurut yaitu Muara Polang, Sawojajar dan Bangsri. Pada pola sebaran populasi juga seperti itu meliputi Kaliwlingi dilanjutkan dengan Muara Polang, Sawojajar dan Bangsri.

Mangrove yang memiliki ukuran yang berbeda menunjukkan nilai korelasi yang berbeda juga terhadap kepadatan ikan gelodok (Tabel 4). Pada ukuran pohon, korelasi antara K, KR, F, FR, D, DR dan INP dengan D pasang memiliki hubungan yang erat karena secara berurut bernilai 0.981, 0.704, 0.831, 0.704 dan 0.873, 0.704 dan 0.704. Korelasi mangrove (K, KR, F, FR, D, DR dan INP) dengan D surut

adalah 0.986, 0.589, 0.905, 0.589, 0.936, 0.589 dan 0.589. Hubungan mangrove dengan pola penyebaran ikan gelodok pada saat pasang maupun saat surut secara berurut adalah 0.904, 0.784, 0.757, 0.784, 0.807, 0.784, dan 0.784, selanjutnya 0.856, 0.843, 0.688, 0.843, 0.744, 0.843 dan 0.843.

Pada mangrove berukuran pancang dengan D pasang maupun D surut juga memiliki hubungan korelasi. Nilai K, KR, F, FR, D, DR dan INP pancang dengan D pasang adalah 0.505, 0.704, 0.704, 0.704, 0.901, 0.704 dan 0.704. Kepadatan ikan gelodok saat surut dengan K, KR, F, FR, D, DR dan INP mangrove adalah 0.369, 0.589, 0.589, 0.589, 0.825, 0.589 dan 0.589. Pada sebaran populasi ikan gelodok dihubungkan dengan mangrove pada saat pasang maupun surut bernilai 0.605, 0.784, 0.784, 0.784, 0.947, 0.784 dan 0.784 , kemudian saat surut 0.682, 0.843, 0.843, 0.843, 0.947, 0.843 dan 0.843.

Hubungan korelasi ikan gelodok dan mangrove semai adalah 0.974, 0.685, 0.999, 0.685, dan 0.685 untuk kepadatan ikan saat pasang dengan nilai K, KR, F, FR dan INP. Pada saat kepadatan ikan saat surut bernilai 0.960, 0.724, 0.995, 0.724 dan 0.724. Pada sebaran populasi ikan gelodok dihubungkan dengan mangrove pada saat pasang bernilai 0.774, 0.936, 0.879, 0.936 dan 0.936 sedangkan ketika surut 0.671, 0.978, 0.799, 0.978 dan 0.978.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di 4 lokasi, dari hasil pengamatan yang dilakukan, kemunculan ikan terbanyak ada di Desa Kaliwlingi dan Muara Polang. Lokasi Kaliwlingi ditemukan jenis *A. viridipunctatus*, *B. pectinirostris*, *P. serperaster*, dan *Pn. schlosseri* sedangkan di Muara Polang yang ditemukan adalah jenis *B. pectinirostris*, *O. nexipinnis*, dan *S. histophorus*. Sedangkan di Desa Bangsri dan Sawojajar didominasi oleh jenis *B. pectinirostris*.

Keempat titik lokasi yang dipilih dalam penelitian ini mewakili kondisi mangrove yang terdapat disana. Desa Kaliwlingi dan Muara Polang merupakan daerah mangrove yang ditanam kembali karena abrasi sedangkan Desa Sawojajar dan Bangsri adalah mangrove yang tumbuh alami. Keberadaan mangrove memberikan pengaruh terhadap keanekaragaman dan jumlah ikan gelodok yang ada di dalamnya. Kondisi mangrove yang tumbuh alami di Desa Sawojajar dan Bangsri sebagian telah mengalami alih fungsi lahan sebagai tambak sehingga habitat alami untuk ikan gelodok menjadi terganggu.

Jenis *B. pectinirostris* secara langsung terlihat tidak selalu bersama-sama melakukan kegiatannya apabila dibandingkan dengan genus *Periophthalmus*. *B. pectinirostris* yang masih bersaudara dengan *B. boddarti* memiliki beberapa

bentuk formasi ketika berinteraksi diantaranya menurut Clayton dan Vaughan (1988), Empat formasi biasanya terlihat pada pertemuan agonis namun harus dijelaskan bahwa ikan dapat menunjukkan beberapa penyimpangan dari formasi ini, terutama selama transisi dari satu ke yang lain, namun juga pada saat lain ketika tampilan tertentu dipegang dari beberapa saat. Bergantung pada formulasi yang diadopsi, jarak yang memisahkan kedua ikan tersebut cukup bervariasi. Terkadang ikan hampir saling bersentuhan sementara pada kesempatan lain jaraknya kira-kira 30 cm, jauh melebihi satu ekor ikan.

Hubungan korelasi antara ikan gelodok juga bermacam-macam mulai dari rendah – sangat kuat. Hubungan korelasi yang sangat kuat terdapat pada kepadatan dan pola sebaran populasi ikan gelodok saat pasang maupun saat surut terhadap kerapatan mangrove yang berukuran pohon. Polgar (2008) menyatakan bahwa ada hubungan korelasi eksponensial yang signifikan antara ekosistem mangrove dengan ikan gelodok.

Faktor lain yang mempengaruhi kemunculan ikan gelodok adalah pasang dan surut air laut. Pengamatan yang dilakukan pada saat pasang dan surut menunjukkan kebiasaan pada kemunculan ikan gelodok. Seluruh spesies yang ditemukan terutama jenis *B. pectinirostris* ditemukan pada saat keadaan air laut surut sedangkan *Pn. schlosseri* terlihat ke permukaan air pada saat pasang. *Pn. schlosseri* muncul ke permukaan air pada saat pasang adalah sebagai bentuk alternatif dalam pencarian makan (Ghafar *et al.* 2006) sedang *B. pectinirostris* memiliki kebiasaan makan dengan cara *grazing* sehingga muncul pada saat surut (Yang *et al.* 2003; Low *et al.* 1988; Kok *et al.* 1998).

Jenis lainnya yaitu *A. viridipunctatus*, *O. nexipinnis*, *P. serperaster* dan *S. histophorus* pada saat pengamatan tidak terlihat muncul dipermukaan air pada saat surut maupun saat pasang.

A. viridipunctatus ditemukan di aliran air (Gambar 3e) dengan kondisi air yang payau, tetapi ikan ini hanya ditemukan satu spesimen pada saat melakukan penangkapan. *O. nexipinnis* dan *S. histophorus* ditemukan pada area mangrove muda dan ilalang.

O. nexipinnis masih bersaudara dengan *O. dentatus*. Menurut Polgar dan Bartolino (2010) *O. dentatus* secara lokal berada pada daerah lumpur bagian bawah yang lebih rendah dan bergerak di area lumpur yang ditutupi oleh lapisan air yang tipis. Kondisi ekologi *S. histophorus* pada saat pengamatan tidak jauh berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Takita *et al.* (1999) dimana jenis tersebut lebih banyak menghabiskan waktunya di daerah

perairan dangkal. Kondisi fisika dan kimia perairan juga mempengaruhi keberadaannya, diantaranya adalah salinitas, sedimen, suhu, jumlah zat hara yang berfungsi sebagai penghasil sumber makanan bagi ikan gelodok.

Ikan gelodok dapat dikatakan hidupnya berdampingan jenis satu dengan yang lainnya, di area yang mangrove, kondisi substrat berlumpur dan dipengaruhi oleh pasang surut air. Ikan ini menjadi istimewa karena kemampuan adaptasinya yang sangat tinggi terhadap kondisi lingkungan yang ditempatinya. Ikan gelodok memiliki daya tarik tersendiri, masing-masing spesies memiliki ciri morfologi yang unik.

KESIMPULAN

Pada penelitian Djumanto, *et al* (2012) yang sudah melakukan penelitian terkait ikan gelodok di pesisir Kabupaten Brebes (Kecamatan Losari, Tanjung dan Bulakamba) menemukan jenis *B. boddarti*. Sedangkan pada penelitian ini lokasi pengambilan sampel digeser ke arah timur untuk mendapatkan jenis lainnya. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kondisi mangrove yang baik mempengaruhi keanekaragaman jenis ikan gelodok yang ada didalamnya. Eksplorasi lebih mendalam dapat membuat sebuah dokumentasi baru terkait dengan jenis ikan gelodok yang ada disana dengan ditemukannya 6 jenis ikan gelodok meliputi *Acentrogobius viridispunctatus*, *Boleophthalmus pectinirostris*, *Oxuderces nexipinnis*, *Parapocryptes serperaster*, *Periophtalmodon schlosseri*, dan *Scartelaos histophorus*. Ikan gelodok memiliki hubungan yang erat dengan ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove merupakan satu diantara banyak ekosistem yang memberikan tempat hidup yang baik untuk ikan dan hewan air lainnya karena daerah tersebut dapat menjadi *spawning, nursery* dan *feeding ground*.

DAFTAR PUSTAKA

- Djumanto, E. Setyobudi dan Rudiandiyah. 2012. Fekunditas Ikan Gelodok, *Boleophthalmus boddarti* (Pallas, 1770) di Pantai Brebes. Jurnal Iktiologi Indonesia Vol. 12 No. 1 : 59 – 71.
- Ghafar M. A, Faridah Y, Shukor M D N dan Aziz A. 2006. Foraging Behavior And Food Selesction Of Giant Mudskipper (*Pn. Schlosseri*) At Kuala Gula, Matang Mangrove Reserve, Perak, Malaysia. Coastal Marine Science 30(1) : 263-267.
- Jaafar Z., and Parenti L.R., 2016 – Systematics of the mudskipper genus *Oxuderces* Eydoux & Souleyet, 1848 (Teleostei: Gobiidae: Oxudercinae) with resurrection from synonymy of *O. nexipinnis* (Cantor, 1849) – *Zoological Journal of the Linnean Society*, doi: 10.1111/zooj.12482.

- Kok WK, Lim CB, Lam TJ, dan Ip YK. 1998. The Mudskipper *Periophthalmodon schlosseri* Respires More Efficiently On Land Than In Water And Vice Versa For *Boleophthalmus Boddarti*. *J Exp Zool* 280:86–90.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN dan Wirjoatmojo S. 1993. *Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Editions (HK) Ltd.
- Koumans FP. 1953. *Fishes of the Indo–Australian Archipelago: Gobioidae Vol. 10*. E.J. Brill, Leiden, 423 pp.
- Krebs CJ. 1989. *Ecological Methodology*. University of British Columbia. Harper Collins Publisher. New York.
- Kusmana C. 1997. *Metode Survei Vegetasi*. IPB Press, Bogor.
- Low WP, Lane DJW dan Ip KY. 1988. A comparative study of terrestrial adaptations of the gills in three mudskippers *Periophthalmus chrysopilus*, *Boleophthalmus boddarti*, and *Periophthalmus schlosseri*. *Biol Bull* 175:434–438.
- Murdy E.O., 1989 – A Taxonomic Revision and Cladistic Analysis of the Oxudercine Gobies (Gobiidae: Oxudercinae) – *Records of the Australian Museum* Suppl. 11: 1–93.
- Polgar G. 2008. Species-area relationship and potential role as a biomonitor of mangrove communities of Malayan mudskipper. *Wetlands Ecology and Management*, doi: 10.1007/s11273-008-9090-x.
- Polgar G. and Bartolino V. 2010. Size variation of six species of oxudercine gobies along the intertidal zone in a Malayan coastal swamp. *Marine Ecology and Progress Series*, 409: 199-212.
- Purwaningsih S, Ella S, dan Riviani. 2013. Perubahan Komposisi Kimia, Asam Amino, dan Kandungan Taurin Ikan Glodok (*Periophthalmodon schlosseri*). *JPHPI*, Volume 16 Nomor 1. 12-21.
- Spinger VG. 1978. Synomization of The Family Oxudercidae, With Comments On The Identity Of *Apocryptes cantoris* Day (Pisces: Gobiidae). *Smithsonian Contr. Zool.* 270:1-14.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. IKAPI, Bandung.
- Takita T., Agusnimar and Ahyudin B. Ali, 1999 – Distribution and habitat requirements of oxudercine gobies (Gobiidae: Oxudercinae) along the Straits of Malacca – *Ichthyological Research*, 46 (2): 131–138.
- Yang K Y, S Y Lee dan G A Williams. 2003. Selective feeding by the mudskipper (*B. pectinirostris*) on the microalgal assemblage of a tropical mudflat. *Marine Biology* 143: 245–256.