

repository.ub.ac.id

KAJIAN STATUS REPRODUKSI IKAN JANJAN (*Pseudapocryptes elongatus*)
BERDASARKAN UKURAN TUBUH DI MUARA SUNGAI LAMONG, DESA MANYAR
REJO, MANYAR, GRESIK

ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

Oleh :

Ghafirul Fikri Novrian

NIM. 125080501111024



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2017



LAPORAN SKRIPSI

KAJIAN STATUS REPRODUKSI IKAN JANJAN
(*Pseudapocryptes elongatus*) BERDASARKAN UKURAN TUBUH
DI MUARA SUNGAI LAMONG, DESA MANYAR REJO, MANYAR,
GRESIK

Oleh:
GHAFIRUL FIKRI NOVRIAN
NIM. 125080501111024

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Maheno Sri Widodo, MS
NIP. 19600425 198503 1 002
Tanggal : 13 MAREK 2017

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Abdul Rahem Faqih, M.Si
NIP. 19590807 198601 1 001
Tanggal : 13 MAREK 2017



Mengetahui,
Kepala Jurusan
Dr. Ir. Aning Wilujeng Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001
Tanggal : 13 MAREK 2017

**KAJIAN STATUS REPRODUKSI IKAN JANJAN (*Pseudapocryptes elongatus*)
BERDASARKAN UKURAN TUBUH DI MUARA SUNGAI LAMONG, DESA MANYAR
REJO, MANYAR, GRESIK**

Ghafirul Fikri Novrian¹, Maheno Sri Widodo², Abdul Raheem Faqih²

Abstrak

Muara sungai (estuari) Lamong merupakan salah satu sungai yang berada di daerah Gresik, Jawa Timur. Salah satu jenis ikan yang banyak ditemukan di muara sungai tersebut adalah ikan janjan. Biasanya ikan janjan ditangkap oleh masyarakat sekitar untuk dikonsumsi. Keberadaan ikan janjan yang dijadikan sebagai ikan konsumsi akan menimbulkan penangkapan intensif. Jika terus dilakukan maka sumberdaya ikan janjan bisa punah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ikan janjan ini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan ukuran panjang tubuh ikan terhadap Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Indeks kematangan Gonad (IKG), dan Indeks Gonad (IG) dari ikan Janjan. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil tingkat kematangan gonad ikan Janjan jantan berada dalam kategori TKG I. Sementara Ikan Janjan betina berada dalam TKG I, TKG II, TKG III dan TKG IV. Nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan Janjan diperoleh nilai rata-rata IKG Jantan sebesar 0,14% sedangkan nilai rata-rata IKG betina sebesar 0,285%. Nilai indeks gonad (IG) ikan Janjan diperoleh nilai rata-rata IG Jantan sebesar 0,99 sedangkan nilai rata-rata IG betina sebesar 2. Pengamatan kualitas air diperoleh nilai rata-rata: salinitas 6,65 ppt, suhu 30,35°C, pH 7,1 dan DO 3,1. Berdasarkan hasil variasi nilai TKG, IKG dan IG diperoleh kesimpulan bahwa ikan janjan diduga memijah sepanjang waktu secara terus menerus dengan puncaknya di bulan Mei.

Kata kunci: (1) Ikan Janjan (*P. elongatus*), (2)Tingkat Kematangan Gonad, (3) Indeks Kematangan Gonad, (4) Indeks Gonad, (5) Histologi

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan, Universitas Brawijaya

**The status of reproduction study fish janjan (*pseudapocryptes elongatus*) based on body size
in estuaries lamong , Manyar Rejo village , Manyar , Gresik**

Ghafirul Fikri Novrian¹, Maheno Sri Widodo², Abdul Rahem Faqih²

Abstract

The mouth of the river (estuary) Lamong is one of the rivers which is located in Gresik, East Java. One of many fish species found in the river mouth is janjan fish. Usually the fish caught by the community about to be consumed. The existence of Janjian fish as fish consumption will lead to intensive fishing. If people continue to do so, janjan fish resources could become extinct. Therefore, it is necessary to study the janjan fish. The purpose of this study was to determine the relationship of the length of the body of the fish towards Gonads Maturity (TKG), gonad maturation index (IKG), and gonad index (GI) of Janjan fish. Based on the research, the result of maturity of male Janjan fish was in the category of stage I while female Janjan fish was in stage I, stage II, III and TKG IV. The average Value Index maturity (IKG) of male janjan fish was 0,14%, while the average of female IKG was 0.285%. The average value index gonads (IG) obtained of male Janjan fish was 0.99 while the average female IG was 2. The average value obtained from monitoring the water quality were: 6.65 ppt salinity, temperature 30,35oC, PH 7.1 and 3.1 DO. Based on the results of the variation stage of TKG, IKG and IG, it was concluded that the janjian fish breed continuously with its peak was in May.

Keywords : (1) Janjan Fish (*P. elongatus*), (2) Secondary Sex, (3) Primary Sex, (4) Histology

- 1) The Student of Fishery and Marine Science Faculty, Brawijaya University
- 2) The Lecture of Fishery and Marine Science Faculty, Brawijaya University

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Estuari merupakan daerah pantai semi tertutup yang penting bagi kehidupan ikan. Berbagai fungsinya bagi kehidupan ikan seperti sebagai daerah pemijahan, daerah pengasuhan, dan lumbung makanan serta jalur migrasi menjadikan estuari kaya dengan keanekaragaman hayati ikan pada berbagai tahapan dalam stadia hidupnya (larva, juwana, dewasa) (Costa *et al.*, 2002). Estuari sebagai area paling produktif, karena area ini merupakan daerah pertemuan dua ekosistem berbeda (tawar dan laut) yang memberikan karakteristik khusus pada habitat yang terbentuk.

Muara sungai (estuari) Lamong merupakan salah satu sungai yang berada di daerah Gresik, Jawa Timur. Salah satu jenis ikan yang banyak ditemukan di muara sungai tersebut adalah ikan janjan (*Pseudapocryptes elongates*). Biasanya ikan janjan ditangkap oleh masyarakat sekitar untuk dikonsumsi. Keberadaan ikan janjan (*Pseudapocryptes elongates*) yang dijadikan sebagai ikan konsumsi akan menimbulkan penangkapan intensif. Jika terus dilakukan maka sumberdaya ikan janjan bisa punah. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan ikan janjan (*Pseudapocryptes elongates*) ini.

Sumber daya perikanan termasuk sumber daya yang dapat pulih kembali, namun tetap diperlukan upaya untuk penjagaan kelestariannya. Upaya pengelolaan sumberdaya ikan janjan bisa dilakukan dengan mengetahui informasi biologi ikan janjan. Salah satu informasi biologi yang penting adalah mengenai biologi reproduksi ikan yaitu tentang kematangan gonad. Menurut Budiharjo (2002) Biologi reproduksi

ikan adalah aspek mendasar dari iktiologi yang penting untuk keperluan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya perikanan. Pengkajian jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad dalam aplikasinya merupakan pengetahuan dasar dari biologi reproduksi suatu sediaan dan potensi reproduksinya.

Menurut Effendie (2002), dengan mempelajari studi kematangan gonad maka informasi mengenai pola pemijahan, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad dan aspek-aspek reproduksi lainnya dapat diketahui. Dengan demikian, diharapkan dapat membantu usaha pengelolaan sumber daya ikan yang tepat di perairan tersebut dan juga sebagai dasar untuk melakukan penelitian lanjutan di masa berikutnya.

Ikan Janjan (*Pseudapocryptes elongates*) merupakan salah satu ikan yang masih berstatus sebagai ikan liar karena hingga saat ini belum ada yang membudidayakannya, serta keberadaan ikan janjan (*Pseudapocryptes elongates*) semakin sulit ditemukan dalam perairan. Informasi tentang biologi reproduksi ikan Janjan (*Pseudapocryptes elongates*) masih minim. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengetahui biologi reproduksinya terutama terkait dengan kematangan gonad ikan Janjan (*Pseudapocryptes elongates*) untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan janjan (*Pseudapocryptes elongates*) di muara sungai Lamong. Selain itu, juga bisa dijadikan sebagai dasar pengembangan budidaya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana status reproduksi ikan janjan (*Pseudapocryptes elongatus*) yang berkaitan hubungan ukuran tubuh ikan terhadap Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Indeks kematangan Gonad (IKG), dan Indeks Gonad (IG) dari ikan Janjan (*Pseudapocryptes elongatus*)?
2. Faktor apa saja yang dapat mempengaruhi perbedaan dari tingkat kematangan gonad ikan Janjan (*Pseudapocryptes elongatus*)?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui hubungan ukuran panjang tubuh ikan terhadap Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Indeks kematangan Gonad (IKG), dan Indeks Gonad (IG) dari ikan Janjan (*Pseudapocryptes elongatus*).
2. Memperoleh informasi dan dapat mengetahui faktor apa saja yang dapat mempengaruhi perbedaan tingkat kematangan gonad ikan Janjan (*Pseudapocryptes elongatus*).

1.4 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di muara sungai Lamong, Desa Manyar Sidorukun, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. Analisa tingkat kematangan gonad dilakukan di Laboratorium Reproduksi Ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang, Provinsi Jawa Timur dan Laboratorium RSUD Saiful Anwar Malang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2016 - Mei 2016.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Materi Penelitian

2.1.1 Peralatan Penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian ini meliputi timbangan digital (ketelitian 0,01 gr),

timbangan sartorius (ketelitian 0,0001gr), jangka sorong (ketelitian 0,1 mm), *coolbox*, nampan, telenan, *hatching set*, botol film, seser, waring, aquarium, aerator set, mikroskop, refraktometer, DO meter, termometer, senter, pH meter, kamera.

2.1.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini meliputi formalin 10%, kertas label, aquades, kertas saring, es batu.

2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif. Menurut Rahayu (2009), metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa masa sekarang. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat serta hubungan antara berbagai fenomena yang diselidiki. Penelitian deskriptif dilakukan untuk mencari fakta yang dihubungkan dengan penelitian sebelumnya.

2.3 Parameter Uji

2.3.1 Parameter Utama

Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini adalah pengamatan Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Indeks Kematangan Gonad (IKG), Indeks Gonad (IG).

2.3.2 Parameter Penunjang

Parameter penunjang yang diamati dalam penelitian ini adalah kualitas air. Parameter yang diamati meliputi : suhu, DO, pH dan salinitas.

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi pengambilan Ikan Janjan (*P. elongatus*) terlebih dahulu dilakukan pencarian informasi terkait dengan sebaran Ikan Janjan (*P. elongatus*) dari petani ikan atau penangkap ikan di sekitar daerah yang akan diambil sampel sehingga informasi yang diperoleh nantinya dapat lebih akurat. Lokasi yang dipilih terletak di muara sungai Lamong Desa Manyar Sidorukun, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur.

2.4.2 Pengambilan Sampel

Sampel Ikan Janjan (*P. elongatus*) diambil menggunakan alat tangkap seser dari lapang dengan bantuan dari masyarakat sekitar. Tujuan penangkapan menggunakan seser adalah agar ikan yang didapat masih dalam keadaan segar dan juga penangkapannya ramah lingkungan. Pengambilan sampel dari Ikan Janjan (*P. elongatus*) dilakukan 2 minggu sekali. Jumlah sampel ikan yang diambil dalam penelitian ini dengan total 53 ekor dimana terdapat 30 ekor Ikan Janjan (*P. elongatus*) betina dan 23 ekor Ikan Janjan (*P. elongatus*) jantan.

2.4.3 Identifikasi Ikan dan Habitat

Identifikasi ikan dan Habitat ikan yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dengan mengirimkan sampel ikan sebanyak 5 ekor. Menurut Nakamura dan Parin (1993) pengidentifikasian dilakukan dengan mengamati ciri-ciri morfologi ikan. Morfologi ikan dicatat bentuk dan warna aslinya. Ikan yang akan difoto diusahakan masih dalam keadaan hidup, kemudian dimasukkan ke dalam wadah sampel untuk kemudian ditimbang berat dan diukur panjangnya. Identifikasi habitat ikan Janjan

dilakukan dengan mengamati lingkungan hidup ikan tersebut baik itu karakteristik lingkungan perairan seperti substrat hingga parameter fisika, kimia perairan tersebut. .

2.4.4 Pembedahan Ikan

Pembedahan ikan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan alat bedah ikan yaitu *sectio set*, kemudian ikan Janjan yang diperoleh dari hasil tangkapan dari sungai Bengawan Solo dibedah, pembedahan dilakukan dimulai dari bagian anus, digunting secara vertikal menuju linea lateralis, dilanjutkan secara horizontal ke arah pectoral fin dan menuju ke bawah secara vertikal ke arah ventral fin. Bagian perut terbuka dan kemudian diamati bagian anatomi dan gonad ikan.

Ikan yang telah dilakukan pembedahan dilakukan pengambilan gonad dengan menggunakan pinset, proses pengambilan gonad ikan Janjan betina harus dilakukan secara hati-hati karena ukuran gonad yang kecil sehingga mudah rusak. Gonad ikan terletak dekat dengan usus di bawah bagian ginjal vertebrae dan gonad ikan teleostei berjumlah sepasang.

2.4.5 Tingkat Kematangan Gonad

Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dari ikan Janjan dapat diketahui dengan cara mengelompokkan organ seks primer ikan betina dengan ciri-ciri warna dan bentuk yang dapat diamati secara langsung dan dapat juga dilakukan diskoring berdasarkan pada pembagian tingkat kematangan gonad.

2.4.6 Indeks Kematangan Gonad

Indeks Kematangan Gonad (IKG) dari ikan Janjan dapat diketahui dengan cara membandingkan berat gonad dengan berat dari tubuh ikan termasuk gonad ikan

kemudian dikalikan dengan 100%. $IKG = (Wg/W) \times 100\%$, dimana: IKG=Indeks Kematangan Gonad, Wg=berat gonad, W=berat tubuh dan gonad.

2.4.7 Indeks Gonad

Ikan Janjan betina berdasarkan Total Length (TL) yang berbeda diukur kemudian dibedah dan diambil gonadnya. nilai indeks gonad ikan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$IG = W/L^3 \times 10^8$$

Dimana: IG= Indeks gonad W = Berat gonad (g) L = Panjang ikan (mm)

2.4.8 Teknik Histologi

Pengamatan mikro anatomi gonad dilakukan dengan menggunakan pengeblokan gonad, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan preparat histologi. Pembuatan preparat ini bertujuan untuk menentukan kematangan gonad yang diamati secara histologi menggunakan metode pewarnaan *hematoxylin-eosin* (Luna, 1986 dalam Andamari et al., 2012).

2.5 Analisa Data

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antara panjang tubuh ikan Janjan, berat tubuh dan berat gonad ikan Janjan terhadap pengamatan Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Indeks Kematangan Gonad (IKG), Indeks Gonad (IG), dalam penentuan status kondisi ikan Janjan di Muara Sungai Lamong, Desa Manyar Rejo, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tingkat Kematangan Gonad

Penentuan tingkat kematangan gonad pada ikan ada dua macam, yaitu secara morfologis dan histologis. Penentuan tingkat

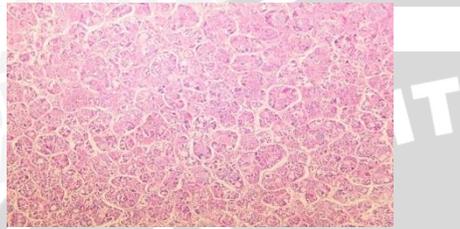
kematangan gonad ikan Janjan ditentukan secara morfologis menggunakan klasifikasi dari modifikasi Cassie (1956) dalam Effendie (1979). Pengamatan secara morfologi kematangan gonad ikan merupakan salah satu langkah untuk mengetahui tingkat kematangan gonad ikan, dengan dilakukan studi komparasi dengan klasifikasi umum gonad ikan. Tingkat kematangan gonad yang ditentukan secara morfologis didasarkan pada bentuk, warna, ukuran, bobot gonad, serta perkembangan isi gonad. Klasifikasi pada ikan Janjan belum ada acuan penelitian sebelumnya. Pengamatan tingkat kematangan gonad Ikan janjan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Kematangan Gonad

Sampel	TKG	Jumlah Ikan	Jenis Kelamin Ikan
I (14 Februari 2016)	I	6	Jantan Semua
	III	1	Betina Semua
II (28 Februari 2016)	I	4	3 Jantan 1 Betina
	III	3	Betina Semua
III (12 Maret 2016)	I	5	Jantan Semua
	III	2	Betina Semua
IV (5 April 2016)	I	6	Jantan Semua
	III	4	Betina Semua
	IV	1	Betina Semua
V (26 April 2016)	I	8	Jantan Semua
	II	1	Betina Semua
	III	2	Betina Semua
	IV	1	Betina Semua
VI (17 Mei 2016)	I	2	Jantan Semua
	III	5	Betina Semua
	IV	2	Betina Semua

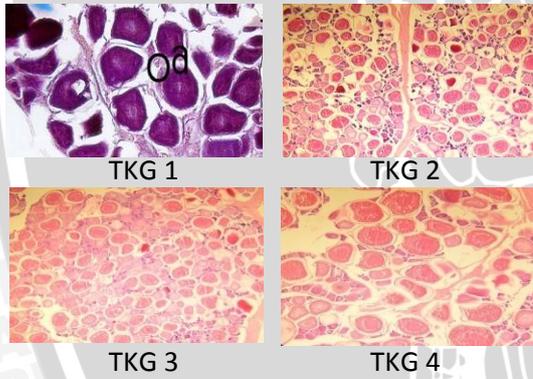
Berdasarkan tabel diatas, tingkat kematangan gonad ikan Janjan jantan berada pada TKG I (Gambar 1) dengan 30 ekor di semua sampel pengamatan dari bulan Februari sampai dengan Mei. Sementara

tingkat kematangan gonad ikan Janjan betina (Gambar 2) berada pada TKG I dengan 1 ekor ditemukan pada minggu terakhir bulan Februari, TKG II dengan 1 ekor ditemukan pada akhir bulan April, TKG III dengan 17 ekor ditemukan pada bulan Februari sampai Mei, yang terbanyak di bulan Mei, dan TKG IV dengan 4 ekor ditemukan pada bulan April dan Mei.



TKG 1

Gambar 1. Hasil Histologis Tingkat Kematangan Gonad Ikan Janjan Jantan TKG 1



Gambar 2. Hasil Histologis Tingkat Kematangan Gonad Ikan Janjan Betina

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa diduga TKG Ikan Janjan Jantan pada bulan Februari sampai Mei masih belum matang gonad atau masih pada fase awal matang gonad. Banyaknya ikan Janjan jantan pada tingkat TKG I menunjukkan bahwa ukuran ikan masih kecil yang menandakan adanya musim pemijahan dibulan Februari-Mei. Sementara pada ikan Janjan betina diduga pada bulan Februari sampai Mei merupakan musim pemijahan dan puncaknya

pada bulan Mei dengan ditandai adanya TKG III dan TKG IV dengan jumlah terbanyak dibandingkan dengan bulan yang lain.

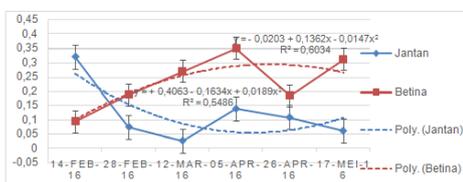
Keadaan tersebut berbeda dengan pernyataan Effendie (1979) yang menyatakan bahwa pada umumnya ikan jantan mencapai matang gonad lebih awal daripada ikan betina. Menurut Mayunar dan Ahmad (1994) dalam Sulistiono, *et.al.*, (2001) bahwa perbedaan musim pemijahan disebabkan oleh adanya perbedaan geografis dan kondisi ikan. Pengambilan sampel yang dilakukan pada kisaran waktu yang berbeda juga menunjukkan berbagai kondisi ikan yang berbeda tingkat kematangan gonadnya. Variasi tingkat kematangan gonad menunjukkan perbedaan musim pemijahan ikan Janjan yang diduga melakukan pemijahan sepanjang waktu dalam satu tahun.

3.2 Indeks Kematangan Gonad

Indeks kematangan gonad merupakan cara yang digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi dalam gonad secara kuantitatif (Effendie 1979). Pengambilan sampel yang dimulai pada bulan Februari sampai dengan Mei didapatkan hasil secara keseluruhan indeks kematangan gonad ikan Janjan diperoleh nilai rata-rata IKG Jantan sebesar 0,14% sedangkan nilai rata-rata IKG betina sebesar 0,285%. Nilai tertinggi IKG jantan sebesar 0,37% pada pengambilan sampel pertama di minggu pertama bulan Februari. Sementara nilai terendah IKG jantan sebesar 0,0067% pada pengambilan sampel ketiga di minggu kedua bulan Maret. Nilai tertinggi IKG betina sebesar 0,52% pada pengambilan sampel keenam di minggu ketiga bulan Mei, sedangkan nilai terendah IKG betina sebesar

0,0098% pada pengambilan sampel kedua di akhir bulan Februari. Kisaran nilai rata-rata IKG ikan Janjan jantan sebesar 0,026%-0,027%, sedangkan kisaran nilai rata-rata IKG ikan betina sebesar 0,094%-0,35% (Gambar 3).

Gambar 3. IKG



Gambar 3. Indeks Kematangan Gonad Rata-rata Ikan Janjan Jantan dan Betina

IKG ikan janjan betina lebih besar daripada nilai IKG jantan. Hal ini disebabkan pertambahan bobot ovarium selalu lebih besar daripada bobot testis. Hal ini karena susunan dan materi-materi di dalam ovarium lebih kompleks dari testis. IKG dipengaruhi oleh bobot gonad dan berat tubuh ikan. Semakin tinggi bobot gonad dan semakin kecil berat tubuh ikan maka semakin tinggi pula IKG dan juga semakin tinggi nilai IKG-nya. (Makmur dkk, 2003). Hal tersebut juga sesuai dengan pernyataan Effendie (2002) bahwa umumnya pertambahan berat gonad ikan betina berkisar 10–25% dari berat tubuhnya, sedangkan ikan jantan berkisar 5–10% dari berat tubuhnya.

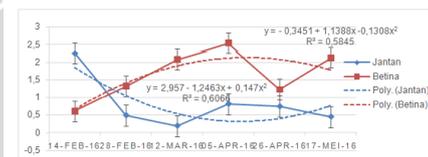
Nilai maksimum IKG ikan Janjan Betina sebesar 4,63 % sedangkan ikan Janjan jantan sebesar 4,31 %. IKG ikan Janjan baik jantan maupun betina memiliki rata-rata nilai IKG dibawah 20%. Hal ini menunjukkan kelompok ikan Janjan dapat memijah lebih dari satu kali setiap tahunnya (Bagenal 1987 dalam Yustina and Arnentis 2002). Pernyataan tersebut diperkuat oleh Pulungan et al. (1994) dalam Yustina and Arnentis

(2002) yang juga menyatakan bahwa umumnya ikan yang hidup pada perairan tropis dapat memijah sepanjang tahun.

3.3 Indeks Gonad

Menurut Batts (1973) dalam Effendie (1979) selain indeks kematangan gonad seperti dijelaskan di atas masih ada gonado index yaitu perbandingan antara berat gonad dengan panjang ikan. Pengambilan sampel yang dimulai pada bulan Februari sampai dengan Mei didapatkan hasil secara keseluruhan Indeks gonad ikan Janjan diperoleh nilai rata-rata IG Jantan sebesar 0,99 sedangkan nilai rata-rata IG betina sebesar 2. Nilai tertinggi IG jantan sebesar 3,03 pada pengambilan sampel pertama di minggu pertama bulan Februari. Sementara nilai terendah IG jantan sebesar 0,04 pada pengambilan sampel keempat di minggu pertama bulan April. Nilai tertinggi IG betina sebesar 3,1 pada pengambilan sampel keenam di minggu ketiga bulan Mei, sedangkan nilai terendah IG betina sebesar 0,04 pada pengambilan sampel kedua di akhir bulan Februari. Kisaran nilai rata-rata IG ikan Janjan jantan sebesar 0,191%-2,25%, sedangkan kisaran nilai rata-rata IG ikan betina sebesar 0,613%-2,546% (Gambar 4)

Gambar 4. IG



Gambar 4. Indeks Gonad Rata-rata Ikan Janjan Jantan dan Betina

Nilai maksimum IG ikan Janjan jantan sebesar 4,24 sedangkan IG Janjan betina sebesar 4,35. Berdasarkan grafik diatas nilai IG betina lebih besar daripada IG jantan. Pada ikan Janjan Jantan nilai IG berada pada



kisaran 0,04-3 masuk dalam TKG I yang menandakan ikan belum matang gonad. Sedangkan ikan Janjan betina, pada TKG I mempunyai nilai IG sebesar 0,04 dalam kategori belum matang gonad, pada TKG II dengan nilai IG sebesar 0,4 dalam kategori gonad mulai masak, pada TKG III nilai IG sebesar 0,6-2,8 dalam kategori gonad mulai masak dan pada TKG IV nilai IG sebesar 2,6-3,1 dalam kategori gonad masak.

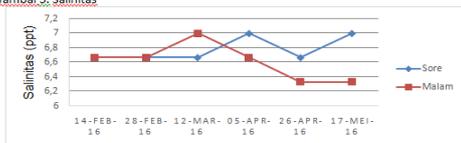
3.4 Parameter Kualitas Air

a) Salinitas

Pengukuran salinitas pada pengamatan sore hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,7 ppt. Sementara pada pengamatan malam hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,6 ppt. Nilai tertinggi salinitas pada pengamatan sore hari dan malam hari sebesar 13 ppt, sementara yang terendah sebesar 3 ppt (Gambar 5). Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa ikan Janjan mampu hidup pada kisaran salinitas 3-13 ppt. Hasil salinitas tersebut masih dapat ditoleransi untuk kehidupan ikan Janjan.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Bucholtz *et al.*(2009), Ikan Janjan dapat bertahan hidup dan berperilaku normal sampai salinitas 50 ppt. toleransi salinitas yang luas ini cocok dengan perbedaan salinitas yang ekstrem ditemui di laut dan selama rentang habitatnya dari laut terbuka ke pesisir bakau dan area sekitar tambak udang.

Gambar 5. Salinitas

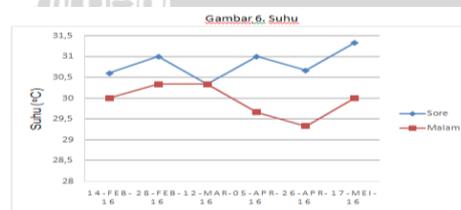


Gambar 5. Rata-rata Nilai Salinitas Pada Pagi dan Malam Hari

b) Suhu

Pengukuran suhu pada pengamatan sore hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 30,8 °C, sementara pada malam hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 29,9 °C. Nilai tertinggi pada pengamatan sore hari sebesar 32 °C sedangkan yang terendah sebesar 30 °C. Nilai tertinggi pada pengamatan malam hari sebesar 31 °C, sementara yang terendah sebesar 29 °C (Gambar 6). Berdasarkan hasil pengukuran tersebut kisaran suhu yang dapat ditoleransi untuk kehidupan ikan Janjan sebesar 29-32 °C. Nilai tersebut masih dalam batas yang bisa ditoleransi untuk pertumbuhan dan perkembangan gonad ikan janjan remaja maupun dewasa.

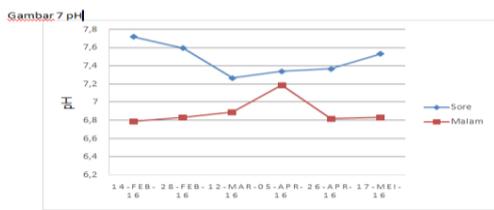
Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Ansari *et al.* (2014), kisaran suhu tahunan tubuh ikan janjan adalah 14-35 °C dan suhu udara adalah 10-42 °C. Shiota *et al.* (2003) melaporkan bahwa suhu tinggi (30 °C) dapat menyebabkan perkembangan gonad dari ikan janjan, tetapi tidak pada suhu rendah (18 °C). Menurut Chen *et al.* (2008), perilaku dari ikan janjan remaja ditemukan di kisaran suhu 27-34 °C.



Gambar 6. Rata-rata Nilai Suhu Pada Pagi dan Malam Hari

Pengukuran pH pada pengamatan sore hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 7,4, sementara pada malam hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,8. Nilai tertinggi pada pengamatan sore hari diperoleh nilai sebesar 8,4 sementara nilai terendah diperoleh

sebesar 6,9. Nilai tertinggi pada pengamatan malam hari diperoleh nilai sebesar 7,3 sedangkan nilai terendah diperoleh sebesar 6,3 (Gambar 7). Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa ikan Janjan dapat hidup pada kisaran pH 6,3-8,4. Menurut Das et al. (2015), pH yang optimal untuk pertumbuhan ikan janjan berada pada kisaran sebesar 6,1 – 7,4. Dengan demikian pH perairan masih optimal untuk pertumbuhan ikan Janjan.



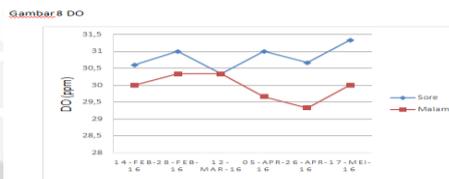
Gambar 7. Rata-rata Nilai pH Pada Pagi dan Malam Hari

d) Oksigen Terlarut (DO)

Pengukuran DO pada pengamatan sore hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,1 sementara pada malam hari diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,1. Nilai tertinggi pada pengamatan sore hari diperoleh nilai sebesar 4,5 sementara nilai terendah diperoleh sebesar 3,7. Nilai tertinggi pada pengamatan malam hari diperoleh nilai sebesar 2,9 sedangkan nilai terendah diperoleh sebesar 1,6(Gambar 8). Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa ikan Janjan dapat hidup pada kisaran DO 1,6-4,5.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Lin et al (1992), bahwa Ikan Janjan mampu beradaptasi pada lingkungan yang rendah oksigen. Umumnya jenis ikan gobi dapat mentoleransi kadar oksigen rendah. Aktivitas jenis ikan gobi dapat bertahan hidup dengan oksigen terlarut 1,23-2,05 mg/l, namun aktivitas metabolisme tidak berlangsung normal. Kondisi normal oksigen terlarut yang

ideal untuk aktivitas ikan janjan sebesar 6,96-7,78 mg/l



Gambar 8. Rata-rata Nilai Do Pada Pagi dan Malam Hari

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang status Reproduksi ikan Janjan berdasarkan ukuran tubuh di muara sungai Bengawan Solo selama bulan Februari-Mei diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Tingkat kematangan gonad ikan Janjan jantan berada dalam kategori TKG I. Sementara Ikan Janjan betina berada dalam TKG I, TKG II, TKG III dan TKG IV.
- Nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan Janjan diperoleh nilai rata-rata IKG Jantan sebesar 0,14% sedangkan nilai rata-rata IKG betina sebesar 0,285%.
- Nilai indeks gonad (IG) ikan Janjan diperoleh nilai rata-rata IG Jantan sebesar 0,99 sedangkan nilai rata-rata IG betina sebesar 2.
- Pengamatan kualitas air diperoleh nilai rata-rata: salinitas 6,65 ppt, suhu 30,35°C, pH 7,1 dan DO 3,1.
- Faktor yang mempengaruhi tingkat kematangan gonad meliputi beberapa parameter diantaranya yaitu suhu, DO, pH dan salinitas.



4.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang biologi reproduksi ikan Janjan pada bulan-bulan lainnya serta dilakukan perbandingan penelitian di daerah lainnya di Indonesia agar data yang didapatkan bisa lebih komprehensif dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, A.A., Subrata T., Shalini S., and Hasibur R. 2014. Mudskipper: A Biological Indicator for Environmental Monitoring and Assessment of Coastal Waters. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 2 (6): 22-33.
- Andamari, R., J. H. Hutapea dan B. I. Prisantoso. 2012. *Aspek Reproduksi Ikan Tuna Sirip Kuning (Thunnus albacares)*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 4 (1): 89-96.
- Bucholtz, R.H., Meilvang, A.S., Cedhagen, T., dan Christensen, J.T., 2009 – Biological observations on the mudskipper *Pseudapocryptes elongatus* in the Mekong Delta, Vietnam – *Journal of the World Aquaculture Society*, 40(6): 711-723.
- Budiharjo, A. 2002. “Pakan Tambahan Alternatif untuk Meningkatkan Pertumbuhan Ikan Wader (*Rasbora argyrotaenia*)”. *Biodiversitas* 3(2): 225-230.
- Chen, S.X., W.S. Hong, Y.Q. Su and Q.Y. Zhang. 2008. Microhabitat selection in the early juvenile mudskipper *Boleophthalmus pectinirostris* (L.). *Journal of Fish Biology*, the Fisheries Society of the British Isles 72:585-593.
- Costa, M.J., Cabral H.N., Drake P., Economou A.N., Fernandes-Delgado C., Gordo L., Marchand J., Thiel R. 2002. Recruitment and production of commercial species in estuaries. In: Elliott M & Hemingway K (eds.). *Fishes in Estuaries*. Blackwell Science Ltd. pp.54-123.
- Das, S., Sanjoy M., Debnarayan R., Rajkumar G., dan Avishek D. 2015. Accumulation Of Lead In The Tissues Of Freshwater *Pseudapocryptes Elongatus* Exposed To Static Nominal Concentrations Of Lead Nitrate. *International Journal of Environment, Ecology, Family and Urban Studies (IJEEFUS)*. 5(6): 51-62.
- Effendie, M. I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112pp.
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Ed rev. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Lin, Y-W.P., B.A. Rupnow, D.A. Price, R.M. Greenberg, and R.A. Wallace. 1992. Fundulus heteroclitus gonadotropin. III. Cloning and sequencing of gonadotropic hormone (GTH) I and II subunit using the polymerase chain reaction. *Molecular Cellular Biology*, 85 : 127-139.
- Makmur S., dan Prasetyo D. 2006. Kebiasaan Makan, Tingkat Kematangan Gonad, dan Fekunditas Ikan Haruan (*Channa striata* Bloch) di Suaka Perikanan Sungai Sambujur DAS Barito Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* 13(4): 27-31.
- Nakamura, I., dan N. V. Parin. 1993. Snake Mackerels and Cutlassfishes of The World. *FAO Species Catalogue No. 125 Vol. 15*. FAO. Rome.
- Rahayu, S. 2009. Pengaruh modernisasi sistem administrasi perpajakan

terhadap kepatuhan wajib pajak.
Jurnal Akutansi 1. (2) : 210-223.

Shiota, T., A. Ishimatsu., dan K. Soyano.
 2003. Effects of temperature on gonadal development of mudskipper (*Periophthalmus modestus*). *Fish Physiology and Biochemistry* 28:445-446.

Sulistiono, Kurniati TH., Riani E., Watanabe S. 2001. Kematangan Gonad Beberapa Jenis Ikan Buntal (*Tetraodon lunaris*, *T. fluviatilis*, *T. reticularis*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 1(2): 25-30.

Yustina dan Arnentis, 2002. Aspek Reproduksi Ikan Kapiék (*Puntius schwanenfeldii* Bleeker) di Sungai Rangau-Riau, Sumatra. *Jurnal Matematika dan Sains* Volume 7 No.1, halaman 5-14.

