

Beberapa aspek biologi ikan lencam, *Lethrinus lentjan* (Lacepede, 1802) di perairan Bangka dan sekitarnya

[Biological aspects of pink ear emperor, *Lethrinus lentjan* (Lacepede, 1802) in Bangka and adjacent waters]

Yoke Hany Restiangsih✉ dan Nur'ainun Muchlis

Balai Riset Perikanan Laut,
Komplek Raiser Jalan Raya Bogor KM. 47 Nanggewer Mekar Cibinong Bogor, Jawa Barat 16912

Diterima: 17 Mei 2018; Disetujui: 15 Januari 2019

Abstrak

Ikan karang merupakan salah satu sumber daya yang penting di perairan Indonesia, namun tingkat potensi dan tingkat pemanfaatannya masih perlu untuk dikaji. Ikan lencam merupakan salah satu ikan karang yang banyak tertangkap di perairan Bangka. Tujuan penelitian ini mengkaji beberapa aspek biologi ikan lencam hasil tangkapan bubu, meliputi sebaran ukuran panjang, pola pertumbuhan, nisbah kelamin, dan ukuran rata-rata pertama kali matang gonad dan makanan. Penelitian ini dilaksanakan di PPN Sungailiat pada bulan Februari 2014 – November 2015. Aspek yang diamati meliputi panjang cagak, bobot tubuh ikan, jenis kelamin, kematangan gonad, dan isi lambung ikan. Hasil penelitian menunjukkan pola pertumbuhan ikan lencam bersifat allometrik negatif. Sebaran ukuran panjang berkisar antara 12 – 58 cm. Nisbah kelamin jantan terhadap betina sebagai 1 : 2,06. Pada setiap bulan pengamatan tingkat kematangan gonad jantan dan betina berada pada stadia I, II, III, dan IV. Isi lambung ikan lencam selama pengamatan terdiri atas kerang-kerangan, kepiting, udang, dan hancuran ikan. Panjang pertama kali ikan tertangkap (Lc) sebesar 28 cm dan pertama kali matang gonad (Lm) sebesar 26 cm. Rata-rata ukuran pertama kali tertangkap lebih besar dibandingkan dengan ukuran pertama kali matang gonad sehingga ikan lencam di Perairan Bangka masih dapat mempertahankan keseimbangan stok dalam suatu populasi.

Kata penting : Hubungan panjang bobot, tingkat kematangan gonad, makanan, *Lethrinus lentjan*

Abstract

Reef fish is the one of the important fish resources in Indonesian waters, but the potential and the exploitation rate needs to be estimated. Pink ear emperor (*Lethrinus lentjan*) is one of coral fish that many caught in Bangka. Research was conducted to determine biological aspects of pink ear emperor caught by fish traps, that includes length distribution, length-weight relationship, sex ratio, maturity stage, food habits, and length at first mature. This research was conducted from February 2014 to November 2015 with sampling location in Sungailiat fishing port. The observed aspects including fork length, weight, sex, gonad maturity and fish stomach contents was done monthly. The results showed that the growth pattern was allometric negative with the fork length ranged from 12 to 58 cm. Sex ratio of males to females was 1:2,06. The gonad maturity stage of males and females were on stage I, II, III, and IV for all months of observation. Fish diet consists of shellfish, crab, shrimp and fish. Length at first capture (Lc) and length at first maturity (Lm) were 28 cm 26 cm, respectively. Size length at first capture was bigger than the size length at first maturity, therefore the pink ear emperor can still maintain stock balance in Bangka waters.

Keywords : Length weight relationship, maturity stage, food habits, *Lethrinus lentjan*

Pendahuluan

Penelitian aspek biologi suatu spesies ikan penting dilakukan sebagai pengetahuan dasar yang dibutuhkan dalam pengelolaan sumber daya. Salah satu sumber daya potensial yang pengamatan aspek biologinya masih sangat diperlukan untuk terus diperbarui, khususnya jenis

ikan demersal yang punya umur panjang, adalah ikan lencam (*Lethrinus lentjan*) yang memiliki umur hingga 19 tahun (Grandcourt 2002, Currey *et al.* 2013).

Ikan lencam (Gambar 1) adalah salah satu ikan karang konsumsi yang termasuk dalam famili Lethrinidae. Ikan ini melimpah di sebagian pesisir tropis dan subtropis, dengan habitat umumnya di daerah terumbu karang, padang la-

✉ Penulis korespondensi
Alamat surel: yoke.hany@gmail.com



Gambar 1. Ikan lencam, *Lethrinus lentjan*

mun, dan mangrove (Ezzat *et al.* 1996, Kulmiye *et al.* 2002). Daerah sebaran ikan lencam adalah perairan pantai seluruh Indonesia, meluas sampai ke Teluk Benggala, Teluk Siam, sepanjang pantai Laut Cina Selatan, perairan tropis Australia, sampai ke Afrika Selatan bahkan di perairan tropis Atlantik Amerika (Carpenter & Allen 1989). Salah satu daerah sebaran populasi ikan lencam di Indonesia adalah perairan Bangka.

Pemanfaatan ikan lencam di wilayah perairan Bangka sudah berlangsung cukup lama. Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat merupakan salah satu pusat pendaratan ikan di Kepulauan Bangka. Produksi perikanan lencam pada tahun 2013 mencapai 24.237 Kg, pada tahun 2014 produksi ikan lencam menurun menjadi 21.103 Kg, dan pada tahun 2015 produksi ikan lencam kembali menurun menjadi 10.613 Kg (Anonimus 2016). Penurunan biomassa sumber daya ikan lencam yang ditunjukkan oleh penurunan hasil tangkapan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya tekanan penangkapan, aktivitas pencemaran, banyaknya jumlah alat tangkap dan armada yang beroperasi (Prihatiningsih 2015).

Peningkatan tekanan eksploitasi yang didorong oleh pertumbuhan populasi manusia dan meningkatnya permintaan pasar berpengaruh pada keberlangsungan populasi sumber daya

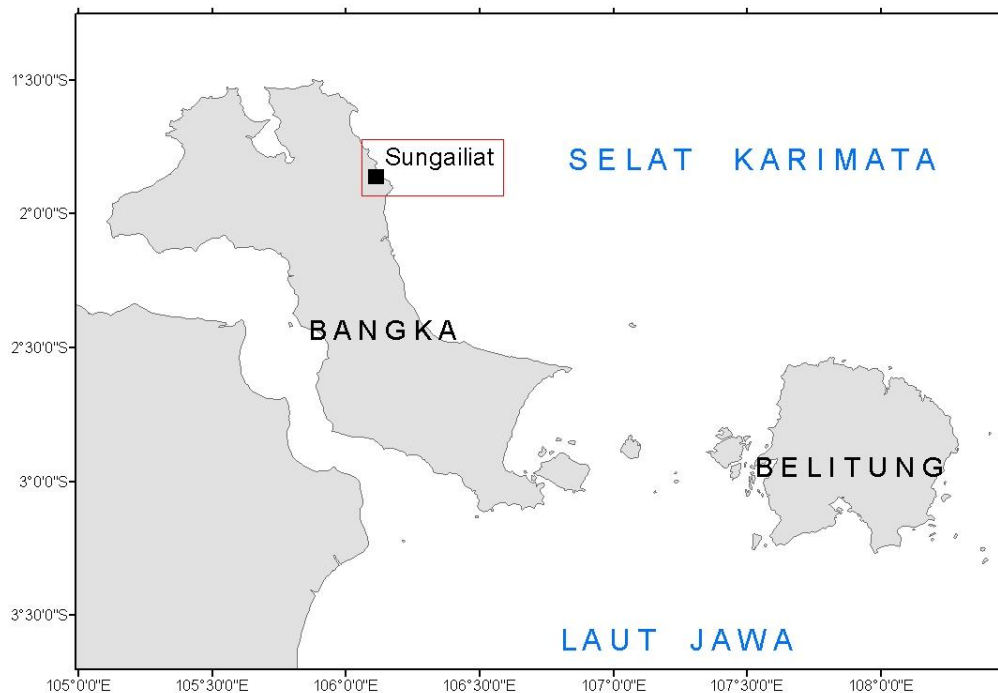
ikan lencam. Untuk itu diperlukan adanya penelitian terkait aspek biologi ikan lencam, mengingat sampai saat ini belum ada penelitian tentang ikan lencam di perairan Bangka.

Penelitian ini mengkaji aspek biologis ikan lencam hasil tangkapan bubu di perairan Bangka dan sekitarnya yang meliputi: distribusi ukuran, pola pertumbuhan, nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, dan makanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai dasar pertimbangan dalam pengelolaan sumber daya ikan lencam secara berkelanjutan.

Bahan dan metode

Waktu dan lokasi

Pengumpulan contoh ikan lencam dilakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat (Gambar 2) pada bulan Februari 2014 sampai dengan November 2015. Data diperoleh dari hasil pengukuran yang dilakukan peneliti dan enumerator di lapangan. Contoh ikan yang berasal dari hasil tangkapan bubu dengan ukuran 120 cm x 105 cm x 40 cm dengan diameter lubang ikan 30 cm. Pengamatan jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad dilakukan pada bulan Februari, April, Mei, Agustus 2014, dan Mei, September, Oktober, dan November 2015 untuk mewakili beberapa musim.



Gambar 2. Lokasi penelitian di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sangailiat (Kotak Merah)

Pengukuran panjang cagak menggunakan papan ukur berketelitian 1 mm dan bobot individu ditimbang dengan menggunakan timbangan digital berketelitian 0,1 g. Pengamatan tingkat kematangan gonad dan isi lambung diidentifikasi di lapangan.

Analisis hubungan panjang-bobot ikan bertujuan untuk menentukan pola pertumbuhan ikan di alam dan dihitung dengan persamaan Bal & Rao (1984).

$$W = aL^b$$

Keterangan: W= bobot ikan (g), L= panjang cagak ikan (cm), a dan b adalah konstanta regresi.

Uji t ($p < 0,05$) digunakan untuk menguji apakah nilai $b = 3$ atau tidak. Jika $b = 3$ berarti ikan mempunyai pola pertumbuhan isometrik, dan sebaliknya bila $b \neq 3$ berarti pola pertumbuhan ikan bersifat alometrik (Effendie 2002).

Penentuan nisbah kelamin dilakukan dengan menghitung jumlah ikan jantan dan ikan betina yang tertangkap dengan menggunakan rumus berikut:

$$X = \frac{M}{F}$$

Keterangan: X= nisbah kelamin, M= jumlah ikan jantan (ekor), F= jumlah ikan betina (ekor).

Selanjutnya untuk menguji keseimbangan nisbah kelamin digunakan rumus Chi-square (Steel & Torrie 1981).

Pemeriksaan tingkat kematangan gonad (TKG) diamati secara visual dengan cara melihat perubahan morfologi gonad. Perkembangan gonad dibagi menjadi lima stadium berdasarkan Holden & Raitt (1974) seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi tingkat kematangan gonad (TKG)

TKG	Kategori	Keterangan
I	Belum matang	Ovarium dan testis sekitar 1/3 panjang rongga perut. Ovarium bewarna merah jambu, transparan, sedangkan testis keputih-putihan dan telur tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.
II	Perkembangan	Ovarium dan testis sekitar 2/3 panjang rongga perut. Ovarium berwarna merah jambu, jernih dan transparan, sedangkan testis berwarna keputihan, bentuknya tidak simetris dan telur tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.
III	Pematangan	Ovarium berwarna merah jambu, kekuningan dan terlihat butiran kecil, sedangkan testis berwarna putih krem dengan telur transparan dan dapat diamati dengan mata telanjang.
IV	Bunting/matang	Ovarium dan testis sekitar 2/3 sampai memenuhi rongga perut. Ovarium berwarna coklat kemerahan, banyak diliputi pembuluh darah dan telur dapat diamati dengan mata telanjang, sedangkan testis halus dan berwarna putih agak krem.
V	Memijah	Ovarium dan testis berkurang sampai ½ panjang rongga perut. Pada lapisan dinding masih tersisa telur matang, sedangkan testis bertekstur lembek dan pendek.

Sumber: Holden & Raitt (1974).

Perhitungan nilai ukuran panjang ikan kali pertama tertangkap (L_c) diperoleh dengan cara memplotkan frekuensi kumulatif ikan yang tertangkap dengan panjang cagak, akan diperoleh kurva logistik baku. Titik perpotongan antara kurva logistik baku dengan 50% frekuensi kumulatif merupakan nilai rata-rata panjang ikan yang tertangkap (Wujdi *et al.* 2013, Wahyuning-sih *et al.* 2013)

Ukuran ikan kali pertama matang gonad ditentukan dengan memplotkan persentase ikan matang gonad dengan panjang totalnya. Panjang ikan minimum pada sekurang-kurangnya 50% dari ikan yang matang gonad (TKG IV dan V) dinyatakan sebagai ukuran ikan pertama kali matang gonad (Rao & Sharma 1984, Offem *et al.* 2008).

Jenis makanan diamati dan diidentifikasi menggunakan buku panduan *FAO Species Identification guide for fishery purposes*, 1974 dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan indeks bagian terbesar. Metode ini dikembangkan

oleh Natarajan & Jhingran (1961) dalam Effendie (1979) dengan rumus:

$$IBT_i = \frac{V_i \times O_i}{\sum (V_i \times O_i)} \times 100$$

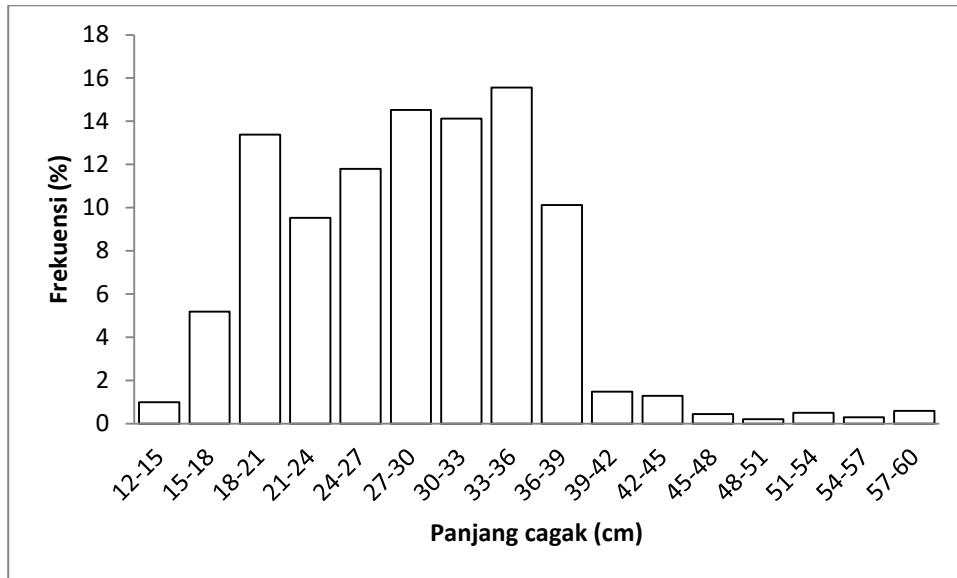
Keterangan: IBT_i = indeks bagian terbesar, V_i = persen-tase volume satu macam makanan, O_i = persentase frekuensi kejadian satu macam makanan, $V_i \times O_i$ = jumlah $V_i \times O_i$ dari semua macam makanan.

Hasil

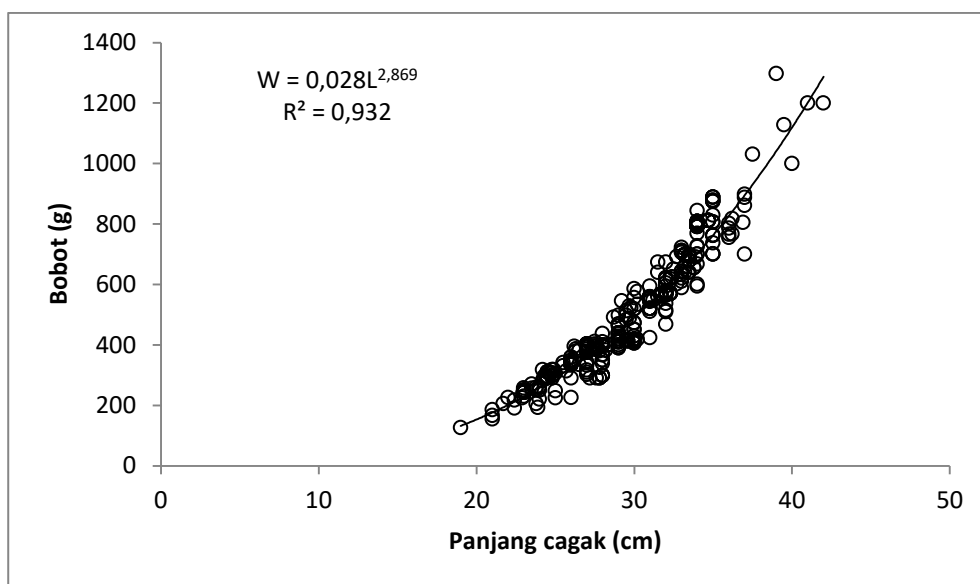
Hubungan panjang bobot

Sebaran panjang cagak ikan lencam yang didaratkan di PPN Sungailiat Bangka tahun 2014-2015 dari 2.025 ekor berkisar antara 12 – 58 cm dengan rata-rata 33 cm dengan modus pada ukuran panjang 33 - 36 cm (Gambar 3).

Hubungan panjang-bobot ikan lencam menunjukkan persamaan $W = 0,028L^{2,869}$ dengan nilai koreksi (r^2) sebesar 0,93% (Gambar 4). Setelah dilakukan uji-t dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) didapatkan pola pertumbuhan bersifat alometrik negatif, yang berarti pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan bobotnya.



Gambar 3. Sebaran panjang cagak ikan lencam (*Lethrinus lentjan*) yang tertangkap bubu di PPN Sungailiat, Februari 2014 – November 2015



Gambar 4. Hubungan panjang - bobot ikan lencam (*Lethrinus lentjan*) di PPN Sungailiat, Februari 2014 – November 2015

Nisbah kelamin

Jumlah contoh ikan yang dikumpulkan setiap bulannya berkisar antara 10-45 ekor. Secara keseluruhan, total contoh ikan lencam adalah 205 ekor yang terdiri atas 67 ekor ikan jantan dan 138 ekor ikan betina. Secara umum, nisbah kelamin ikan lencam jantan dan betina adalah 1 : 2,06 atau 33% ikan jantan berbanding

67% ikan betina. Ikan betina lebih banyak tertangkap dibandingkan dengan ikan jantan, kecuali pada Agustus 2014 dan Mei 2015 (Tabel 2). Berdasarkan perhitungan, diperoleh nilai chi square sebesar 24,5 lebih besar daripada nilai tabel pada selang kepercayaan 95% (14,07). Nilai ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara jumlah ikan jantan dengan betina.

Tabel 2. Nisbah kelamin bulanan ikan lencam di Perairan Bangka pada tahun 2014-2015

Bulan	Jantan (ekor)	Betina (ekor)	Nisbah kelamin
Februari 2014	8	15	1:1,8
April 2014	11	34	1:3,1
Mei 2014	1	10	1:10
Agustus 2014	7	4	1:0,57
Mei 2015	8	6	1:0,75
September 2015	8	9	1: 1,12
Oktober 2015	12	30	1: 2,5
November 2015	12	30	1:2,5
Jumlah	67	138	1:2,06

Tabel 3. Persentase tingkat kematangan gonad ikan lencam, 2014-2015.

Bulan pengamatan	Tingkat kematangan gonad (%)									
	Jantan					Betina				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Februari 2014	50	12,50	37,50	-	-	13,33	13,33	66,67	6,67	-
April 2014	27,27	45,45	27,27	-	-	32,35	23,53	44,12	-	-
Mei 2014	100	-	-	-	-	20	30	50	-	-
Agustus 2014	100	-	-	-	-	25	25	50	-	-
Mei 2015	50	50	-	-	-	33,33	-	66,67	-	-
September 2015	25	62,50	-	12,50	-	-	-	33,33	66,67	-
Oktober 2015	100	-	-	-	-	20	50	20	10	-
November 2015	100	-	-	-	-	20	56,67	13,33	10	-

Tingkat kematangan gonad

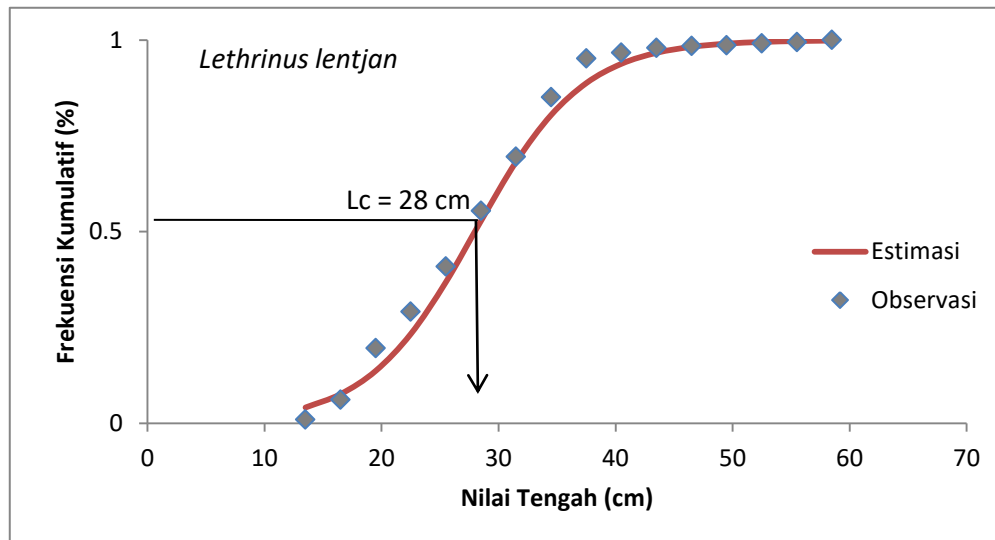
Tingkat kematangan gonad ikan betina dan jantan diamati berdasarkan perubahan morfologi ovarium dan testisnya. Tabel 3 menunjukkan perubahan TKG setiap bulan pengamatan.

Tabel tersebut menunjukkan bahwa TKG III pada individu betina mendominasi hampir pada setiap bulan pengamatan, kecuali pada September 2015 yang didominasi TKG IV dan Oktober – November 2015 didominasi oleh TKG II. Ikan betina dengan TKG IV hanya didapatkan pada Februari 2014, September – November 2015. TKG ikan jantan pada Februari, Mei, Agustus 2014, dan Mei, Oktober, November 2015 didominasi TKG I. Pada bulan April

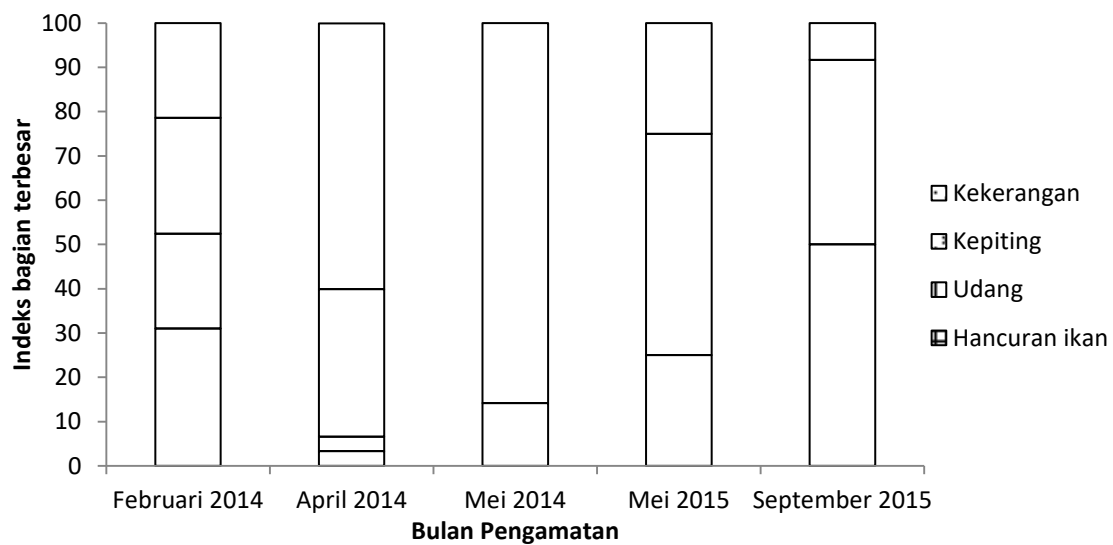
2014 dan September 2015 ikan jantan didominasi TKG II, sedangkan ikan jantan TKG III hanya terdapat pada Februari dan April 2014; dan TKG IV hanya ditemukan pada bulan September 2015.

Pendugaan ukuran kali pertama matang gonad (Lm)

Pada pengamatan terhadap pendugaan rata-rata ukuran panjang ikan kali pertama tertangkap (Lc) yang didaratkan di Sungailiat dari hasil tangkapan bubu diperoleh nilai Lc = 28 cm (Gambar 5) dan rata-rata ukuran panjang ikan kali pertama matang gonad (Lm) adalah 26 cm.



Gambar 5. Panjang rata-rata (50% kumulatif) ikan lencam (*Lethrinus. lentjan*) di PPN Sungailiat, Februari 2014 – November 2015



Gambar 6. Isi lambung ikan lencam (*Lethrinus lentjan*) pada Februari 2014 – November 2015

Makanan ikan

Hasil pengamatan makanan ikan diperlihatkan pada Gambar 6. Pengamatan Februari 2014, hancuran ikan mendominasi isi lambung dengan IBT mencapai 31, kepiting 26,2 sedangkan jenis udang dan kerang-kerangan dengan IBT masing-masing sebanyak 21,4. April 2014, jenis kerang-kerangan mendominasi isi lambung

dengan IBT mencapai 60, kepiting 33,3, udang dan hancuran ikan dengan IBT masing-masing dibawah 5. Mei 2014, kepiting mendominasi isi lambung dengan IBT 85,8, hancuran ikan 14,2. Agustus 2014, seluruh kondisi lambung sampel ikan kosong. Mei 2015, kepiting mendominasi isi lambung dengan IBT 50, kekerangan dan hancuran ikan masing-masing 25. September

2015, hancuran ikan mendominasi isi lambung yaitu dengan IBT 50, kepiting 42, dan keke-rangan 8. Oktober dan November 2015 seluruh kondisi lambung sampel ikan kosong.

Pembahasan

Kisaran panjang cagak ikan lencam di perairan Bangka dan sekitarnya yaitu 12- 58 cm dengan rata-rata 33 cm dengan modus pada ukuran panjang 3 -36 cm. Ukuran ikan lencam ini lebih panjang dibandingkan dengan hasil pe-nelitian Norau (2010) di kawasan terumbu ka-rang Kepulauan Gurraici, Kabupaten Halmahera Selatan pada kondisi terumbu karang yang ma-sih baik berkisar 10-41 cm, sedangkan pada kondisi karang yang rusak ukuran panjang ber-kisar 11-33 cm. Di laut Kenya kisaran panjang ikan lencam berkisar 7,5-42,5 cm (Mbaru *et al.* 2011). Di perairan Spermonde, Sulawesi Selatan ukuran panjang ikan lencam berkisar 8-37 cm (Budimawan *et al.* 2013). Di perairan Kotabaru Kalimantan Selatan ditemukan kisaran panjang ikan lencam berkisar antara 14,5-44,1 cm (Prihatiningsih 2015). Perbedaan nilai ukuran ini disebabkan oleh kondisi ekologis pada setiap perairan yang memengaruhi kondisi biologis ikan, kualitas perairan, sifat genetik, dan besar-nya tingkat penangkapan (Rahardjo & Siman-juntak 2007). Selain faktor tersebut perbedaan distribusi ikan contoh juga dapat disebabkan oleh selektivitas alat tangkap. Alat tangkap yang digunakan pada penelitian ini yaitu bubu beru-ukuran 120 cm x105 cm x40 cm, sehingga ikan berukuran besar dapat tertangkap.

Analisis hubungan panjang - bobot meru-pakan salah satu faktor yang perlu diketahui da-lam kaitan pengelolaan sumber daya perikanan. Menurut Blackweel *et al.* (2000) dan Richter (2007), pengukuran panjang- bobot ikan

bertujuan untuk mengetahui variasi bobot dan panjang ikan secara individual atau kelompok individu, sehingga dapat dijadikan petunjuk mmengenai tingkat kegemukan, kesehatan, produktifitas, kondisi fisiologis dan perkem-bangan gonad. Di perairan Bangka hasil uji -t terhadap parameter b pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$), diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang arti-nya $b \neq 3$. Dengan demikian maka hubungan panjang bobot memiliki pola pertumbuhan alo-metrik negatif dengan nilai $b = 2,869$, yang ber-arti pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan bobotnya. Hal ini sama dengan hasil penelitian Norau (2010) yang menyatakan nilai b ikan lencam di perairan Halmahera sebe-sar 2,037 dengan pola pertumbuhan alometrik negatif dan ikan lencam di perairan Kotabaru Kalimantan Selatan juga pola pertumbuhan alo-metrik negatif dengan nilai $b = 1,196$ (Prihati-ningsih, 2015). Hasil sebaliknya diperoleh dari penelitian Mbaru *et al.* (2011) di Perairan Ke-nya yang menyatakan pola pertumbuhan ikan lencam bersifat isometrik. Di Pantai Thootuku, India ditemukan pola pertumbuhan ikan lencam juga bersifat isometrik dengan nilai $b = 3,027$ (Vasantharajan *et al.* 2014). Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa ikan lencam di perairan Bangka dengan di India dan Kenya memiliki perbedaan pola pertumbuhan. Perbedaan pola pertumbuhan dapat disebabkan oleh perbedaan waktu dalam hari karena perbedaan isi perut (Lelono 2007). Selain itu, pola pertumbuhan berbeda di setiap perairan karena dipengaruhi faktor lingkungan perairan seperti temperatur, ketersediaan makanan, kondisi pemijahan atau faktor lain seperti jenis kelamin, daerah, dan waktu penangkapan (Kalayci *et al.* 2007). Per-bedaan pola pertumbuhan ikan lencam juga di-pengaruhi oleh karakterstik perairan, kondisi

lingkungan yang berubah dapat mengakibatkan kondisi ikan berubah sehingga hubungan panjang bobot akan menyimpang dari hukum kubik (Merta 1993).

Nisbah kelamin merupakan salah satu variabel riwayat hidup (*life history*) yang sangat penting dan menjadi dasar dalam menilai kemampuan atau kebugaran suatu populasi ikan (Winemiller & Rose 1992). Variabel ini digunakan untuk memperlihatkan perbandingan jantan dan betina dalam suatu populasi. Nisbah kelamin yang menyimpang dari pola 1:1 atau dikatakan kondisi tidak seimbang ditemukan pada populasi ikan lencam di perairan Bangka yaitu dengan perbandingan ikan jantan dan betina 1:2,06. Adanya perbedaan dalam perbandingan kelamin ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti perbedaan tingkah laku, kondisi lingkungan, kegiatan penangkapan, perbedaan laju kematian, distribusi dan pertumbuhan ikan serta kemampuan bereproduksi (Turkmen *et al.* 2002). Perbedaan ini yang diduga menjadi faktor utama dari ketidakseimbangan nisbah kelamin adalah ikan lencam (Famili Lethrinidae) merupakan salah satu kelompok ikan hermafrodit protogini (Carpenter & Allen 1989). Hermafrodit protogini adalah terbentuknya ikan jantan yang berasal dari betina, beberapa ikan yang termasuk golongan ini sudah satu kali mengalami pemijahan, jaringan ovariumnya mengkerut kemudian jaringan testisnya berkembang (Grandcourt *et al.* 2010). Beberapa ikan jenis ini disebut juga sebagai hermaphrodit protogini non fungsional karena individu hanya pernah berfungsi sebagai satu jenis kelamin meskipun ada jaringan ovarium dan testis pada gonad yang belum dewasa (Sadovy & Liu 2008). Menurut Wassef (1991), perubahan ikan lencam dari fase betina ke jantan dapat dilihat dari ukuran pan-

jang total ikan. Berdasarkan hasil penelitian di Laut Merah, ikan mengalami perubahan fase betina ke fase jantan saat panjang ikan telah mencapai 33 cm pada kelompok umur 5 tahun (Wassef 1991).

Persentase komposisi TKG pada setiap periode dapat digunakan untuk menduga musim pemijahan (Effendie 1979). Berdasarkan hasil penelitian, di perairan Bangka dapat diduga awal musim pemijahan terjadi pada bulan September, karena pada bulan September ditemukan ikan jantan dan betina pada TKG IV (Tabel 3). TKG IV merupakan indikator ikan akan memijah. Hasil ini sama dengan hasil penelitian Currey *et al.* (2013) di Australia, musim pemijahan ikan lencam terjadi pada bulan September sampai dengan Oktober.

Berdasarkan hasil analisis isi lambung ikan lencam selama bulan pengamatan didominasi oleh jenis kepiting dan kekerangan. Hal ini dikarenakan ikan lencam merupakan ikan demersal yang hidup di dasar perairan, habitat kepiting dan kekerangan juga di dasar perairan sehingga ikan lencam lebih mudah mendapatkan atau memakan jenis kepiting dan kekerangan dibandingkan dengan ikan kecil (pelagis) yang hidup di atas perairan.

Rata-rata ukuran ikan kali pertama tertangkap (Lc50) sebesar 28 cm dan rata-rata ukuran kali pertama matang gonad (Lm50) sebesar 26 cm. Hasil penelitian Grandcourt *et al.* (2011) di Teluk Arab bagian selatan diperoleh panjang kali pertama matang gonad sebesar 27,7 cm. Menurut Lagler *et al.* (1962) perbedaan ukuran kali pertama matang gonad dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kebiasaan makan, umur, ukuran, dan kondisi fisiologis ikan tersebut. Menurut Saputra *et al.* (2009) dan Widodo & Suadi (2008), kondisi lebih tangkap

(*overfishing*) secara biologis dapat digolongkan menjadi *growth overfishing* dan *recruitment overfishing*. *Growth overfishing* terjadi apabila hasil tangkapan didominasi oleh ikan-ikan kecil pada ukuran pertumbuhan, sedangkan *recruitment overfishing* terjadi apabila kegiatan eksploitasi lebih banyak menangkap ikan yang siap memijah (*spawning stock*) atau ikan dewasa matang gonad. Menurut Allen *et. al.* (2013), *recruitment overfishing* merupakan kondisi lebih tangkap yang lebih parah dibandingkan dengan kondisi *growth overfishing*. Berdasarkan nilai laju eksploitasi, $L_{50\%}$ dan L_m , diduga penangkapan ikan lencam di perairan Laut Bangka dan sekitarnya telah mengarah kepada kondisi *recruitment overfishing* ($L_m < L_{50\%}$). Kondisi seperti ini sangat membahayakan keberadaan stok sumber daya ikan lencam, karena secara substansial merusak produktivitas stok ikan dan menyebabkan runtuhnya stok sumber daya ikan. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan yaitu proteksi terhadap penangkapan sejumlah stok induk yang memadai, seperti pembatasan ukuran tangkap untuk ikan induk ($> L_m$ 26 cm).

Simpulan

Pola pertumbuhan ikan lencam di perairan Bangka bersifat allometrik negatif. Awal musim pemijahan ikan ini diduga terjadi pada bulan September. Makanan ikan lencam terdiri atas kerang-kerangan, kepiting, udang, dan ikan. Kondisi perikanan ikan lencam di Perairan Bangka diduga mengarah pada *recruitment overfishing* dan perlu adanya pembatasan pada penangkapan sejumlah stok induk (pembatasan ukuran tangkap). Jika tidak dikelola dengan baik dan benar penangkapan dapat membahayakan keberadaan stok sumber daya ikan lencam.

Persantunan

Tulisan ini merupakan kontribusi dari hasil penelitian aspek biologi, tingkat pemanfaatan dan optimasi pemanfaatan sumberdaya ikan pelagis demersal di WPP 711 untuk mendukung industrialisasi perikanan, T.A 2014-2015 di Balai Riset Perikanan Laut, Jakarta.

Daftar pustaka

- Allen M. Hanson MJ, Ahrends, R. & Arlinghaus R. 2013. Dynamic angling effort influences the value of minimum-length limits to prevent recruitment overfishing. *Fisheries Management and Ecology*, 20(2-3): 247–257.
- Anonimus. 2016. *Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat*. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Bal DV, Rao KV. 1984. *Marine Fisheries*. Tata McGraw-Hill Publishing Company. New Dehli. 491 p
- Blackweel BG, Brown ML, Willis DW. 2000. Relative weight (W_r) status and current use in fisheries assessment and management. *Reviews in Fisheries Science*, 8(1): 1-44
- Budimawan, Budi S, Kasmawati, Rahmi, Zaky MA, Darmawati. 2013. Struktur populasi ikan katamba, *Lethrinus lentjan* yang tertangkap di perairan Spermonde Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan X Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*, Yogyakarta 31 Agustus 2013. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta. MD-08.
- Carpenter KE, Allen GR. 1989. FAO Species Catalogue. Vol. 9. Emperor fishes and large-eye breams of the world (family Lethrinidae). *FAO Fisheries Synopsis*. 125(9):118 p
- Currey LM, Williams AJ, Mapstone BD, Davies CR, Carlos G, Welch DJ. 2013. Comparative biology of tropical *Lethrinus* species (Lethrinidae): challenges for multi-species management. *Journal of Fish Biology*, 82(3) :764-788
- Effendie MI. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 p

- Effendie MI. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor. 163 p.
- Ezzat AA, Elham AW, Faiza AB. 1996. Studi histologi gonad redspot emperor *Lethrinus lentjan* (Lacepede), (Famili Lethrinidae) di Perairan Jeddah, Laut Merah. *Journal of Marine Environment*, 7(10): 215-232.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1974. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes: Eastern Indian Ocean – Fishing Area 57 and Western Central Pacific – Fishing Area 71 Vol 1-4. Roma
- Grandcourt EM. 2002. Demographic characteristics of a selection of exploited reef fish from the Seychelles: preliminary study. *Journal of Marine and Freshwater Research*, 53(2) :123-130.
- Grandcourt EM, Al-Abessalaam TZ, Francis F. 2010. Age-based life history parameters and status assessments of by-catch species (*Lethrinus borbonicus*, *Lethrinus microdon*, *Pomacanthus maculosus* and *Scolopsis taeniatatus*) in the southern Arabian Gulf. *Journal of Applied Ichthyology*, 26(3): 381-389.
- Grandcourt EM., Al-Abdessalaam TZ, Francis F, Al-Shamsi A. 2011. Demographic parameters and status assessments of *Lutjanus ehrenbergii*, *Lethrinus lentjan*, *Plectorhinchus sordidus* and *Rhabdosargus sarba* in the southern Arabian Gulf. *Journal of Applied Ichthyology*, 27(5): 1203-1211.
- Holden MJ, Raitt DFS. 1974. Manual of Fisheries Sciences. Part 2. Methods of resource investigation and their application. *FAO Fish, Tech. Pap.*(115). Rev. 1. 214 p
- Kalayci F, Samsun N, Bilgin S, Samsun O. 2007. Length-weight relationship of 10 caught by bottom trawl and midwater trawl from the middle Black Sea, Turkey. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 7: 33-36.
- Kulmiye AJ, Ntiba MJ, Kisia SM. 2002. Some aspects of the reproductive biology of the Thumbprint Emperor, *Lethrinus harak* (Forsskal, 1775), in Kenyan coastal waters. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 1(2): 135-144.
- Lagler KF, Bardach JE, Miller RR. 1962. *Ichthyology*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Lelono TD. 2007. Dinamika populasi dan biologi ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) yang tertangkap dengan purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi Trenggalek. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan IV Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*, Yogyakarta 28 Juli 2007. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta. 1-11
- Mbaru EK, Kimani EN, Otswana LM, Kimeli A, Mkare TK. 2011. Abundance, length-weight relationship and condition factor in selected reef fishes of the Kenyan Marine Artisanal Fishery. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 3(1): 1-8
- Merta IGS. 1993. Hubungan panjang-berat dan faktor kondisi ikan lemuru, *Sardinella lemuru* Bleeker, 1853 dari perairan Selat Bali. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 73(1): 35-44
- Norau S. 2010. Analisis optimisasi pemanfaatan sumberdaya ikan lele (*Lethrinus lentjan*) di kawasan terumbu karang Kepulauan Guraici, Kabupaten Halmahera Selatan. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Offem BO, Ayotunde EO, Ikpi GU. 2008. Dynamics in the reproductive of *Heterobranchius longifilis* Val. (Pisces: 1840) in the wetlands of Cross River, Nigeria. *Research Journal of Fisheries and Hydrobiology*, 3(1): 22-31.
- Prihatiningsih. 2015. Estimasi parameter populasi ikan lele (*Lethrinus lentjan*) di sekitar perairan Kotabaru (P. Laut) – Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Ikan ke 8, Bogor, 3-4 Juni 2014*. Masyarakat Iktiologi Indonesia. Bogor. pp. 269-278.
- Rao TA, Sharma SV. 1984. Reproductive biology of *Mystus vittatus* (Bloch) (Bagridae: Siluriformes) from Guntur, Andhra Pradesh. *Hydrobiologia*, 119(1): 21-26.
- Rahardjo MF, Simanjuntak CPH. 2007. Aspek reproduksi ikan tetet *Johnius belangerii* Cuvier (Pisces: Sciaenidae) di Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Perikanan*, 9(2): 200-207.

- Richter TJ. 2007. Development and evaluation of standard weight equations for bridgelip sucker and large scale sucker. *North American Journal of Fisheries Management*, 27(3): 936-939.
- de Mitcheson S, Liu M. 2008. Functional hermaphroditism in teleosts. *Fish and Fisheries*, 9(1): 1-43
- Saputra SW, Soedarsono P, Sulistyawati GA. 2009. Beberapa aspek biologi ikan kuni-ran (*Upeneus* spp.) di Perairan Demak. *Jurnal Saintek Perikanan*, 5(1), 1-6.
- Steel RGD, Torie JH. 1981. *Principles and procedure of statistic*. Second edition McGraw Hill Book Company, Inc. New York. 748 p.
- Turkmen M, Erdogan O, Yildirim A, Akhyut I. 2002. Reproductive tactics, age, and growth of *Capoeta capoeta umbla* Heckel 1843 from the Askale region of the Karasu River, Turkey. *Fisheries Research*, 54(3): 317-328.
- Vasantharajan M, Jawahar P, Sundaramoorthy B, Venkatasamy M. 2014. Length-weight relationship of *Lethrinus lentjan* (Lacepede, 1802) and *Lethrinus nebulosus* (Forssk, 1775) exploited in Thoothukudi coast, Tamil Nadu, India. *The Indian Veterinary Journal*, 43(1): 14-18.
- Wahyuningsih, Prihatiningsih, Ernawati T. 2013. Parameter populasi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) di Perairan Laut Jawa bagian timur. *Bawal*, 5(3): 175-179.
- Wassef EA. 1991. Comparative growth studies on *Lethrinus lentjan*, Lacepede 1802 and *Lethrinus mahsena*, Forsskal 1775 (Pisces, Lethrinidae) in the Red Sea. *Fisheries Research*, 11(1): 75-92.
- Widodo J, Suadi. 2008. *Pengelolaan sumber daya perikanan laut*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 252 p
- Winemiller KO, Rose KA. 1992. Patterns of life history diversification in North American fishes: implications for population regulation. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 49(10): 2196-2218.
- Wujdi A, Suwarso, Wudianto. 2013. Biologi reproduksi dan musim pemijahan ikan lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1953) di Perairan Selat Bali. *Bawal*, 5(1): 49-57.