

Aspek Reproduksi Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) di Perairan Terusan Dalam Kawasan Taman Nasional Sembilang Pesisir Kabupaten Banyuasin

MOH. RASYID RIDHO DAN ENGGAR PATRIONO

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

Intisari: Penelitian mengenai aspek reproduksi ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) di Perairan Terusan Dalam kawasan Taman Nasional Sembilang Pesisir Kabupaten Banyuasin telah dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2012. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek reproduksi ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) yang meliputi hubungan panjang-berat, rasio kelamin, tingkat kematangan gonad (TKG), indeks kematangan gonad (IKG), fekunditas dan diameter telur. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan alat tangkap jaring tangsi yaitu jaring dengan mata jala berdiameter 3-4 inchi dan berukuran 100-500 meter yang dipasang menutupi sebagian perairan sepanjang aliran sungai dengan tinggi jaring berkisar antara 5 - 15 m dengan sistem pemasangan zig-zag. Jumlah ikan Kakap putih yang diperoleh dari bulan Maret sampai bulan Juni berjumlah 31 ekor. Pola pertumbuhan ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) bersifat *allometrik negatif*. Ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) termasuk ikan hermiprodit protandri yaitu sifat perubahan kelamin dari jantan menjadi betina. Tidak ditemukan ikan Kakap putih berjenis kelamin betina. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) berdasarkan sampel dikelompokkan menjadi TKG I, II, dan III dengan kisaran indeks kematangan gonad (IKG) antara 0,0012 % sampai 0,006 %.

Kata kunci: Ikan Kakap putih, Perairan Terusan Dalam, Taman Nasional Sembilang, Reproduksi.

Abstract: The research about the aspect of White Snapper fish reproduction (*Lates calcarifer* Block) in Terusan Dalam Sembilang National Park Coast of Banyuasin had been carried out in March to June 2012. This research aimed to determine the reproduction aspect of White Snapper fish (*L. calcarifer* Block) which covered the length-weight relationship, sex ratio, maturity level of the gonads and gonad maturity index. The sampling was carried out using tangsi net with a mesh size 3-4 inches in diameter and 100-500 meters in length were installed to cover most of the waters along the river to the height of the nets ranged from 5-15 m with a zig-zag mounting system installation measuring. The sampling was conducted from March to June and obtained 31 fishes. The results of this research showed that the growth pattern of White Snapper fish (*L. calcarifer* Block) was *negative allometric*. White Snapper fish (*L. calcarifer* Block) was included protandri hermiprodit fish that was the changing nature of male to female sex. The female sex of White Seabass were not founded. Gonad maturity level of White Snapper fish (*L. calcarifer* Block) based on the samples were grouped into I, II and III of gonad maturity level, with a range of gonad maturity index 0,0012 % to 0,006 %.

Keywords: White Snapper fish, Terusan Dalam Waters, Sembilang National Park, Reproduction.

Email: rasyid_mr@yahoo.com

1 PENDAHULUAN

Sumatera Selatan memiliki keanekaragaman jenis ikan yang tinggi. Hasil penelitian Ondara *et al.*, (1987) menunjukkan sebanyak 90 jenis ikan dari 53 marga, 22 suku dan 11 bangsa telah teridentifikasi di Sumatera Selatan. Sebagian besar jenis ikan tersebut merupakan ikan air tawar (Patriono & Aryani 2001: 1).

Ikan merupakan salah satu organisme yang mendiami hampir seluruh lapisan perairan. Sebagai organisme yang paling banyak dikonsumsi manusia, ikan menjadi sangat penting di dalam dunia perikanan.

Ikan Kakap putih (*Lates calcarifer* Block) atau lebih dikenal dengan nama lokal *Seabass* atau Baramundi merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, baik untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri maupun luar negeri. Dipasaran harga ikan ini bisa mencapai Rp. 60.000,- per kg. Ikan Kakap putih (*Lates calcarifer* Block) merupakan ikan yang mempunyai toleransi yang cukup besar terhadap kadar garam (*euryhaline*) dan merupakan ikan *katadromous* (dibesarkan di air tawar dan kawin di lautt) serta termasuk kedalam ikan karnivor (Febianto 2007: 4).

Ikan akan bereproduksi sebagai upaya untuk melestarikan jenisnya. Adanya kegiatan penangka-

pan ikan Kakap putih secara terus menerus oleh para nelayan, akan mengakibatkan penurunan populasi ikan tersebut karena ikan yang tertangkap oleh nelayan terdiri dari berbagai ukuran sehingga dapat mempengaruhi kelestarian stok yang terdapat di alam.

Perairan Terusan Dalam merupakan perairan yang berada di kawasan Taman Nasional Sembilang dan secara geografis termasuk Desa Tanah Pilih terletak di sekitar muara Sungai Benu yang berbatasan dengan Propinsi Jambi. Salah satu potensi sumber daya di kawasan perairan Terusan Dalam adalah ikan. Terdapat banyak jenis ikan di kawasan perairan Terusan Dalam, salah satunya adalah ikan Kakap Putih.

Kawasan perairan Taman Nasional Sembilang sebagian besar terdiri dari habitat muara (*estuari*) dan terletak di pesisir timur Provinsi Sumatera Selatan, sehingga masukan air laut lebih dominan dibanding air tawar serta memiliki sentra perikanan tangkap dengan dinamika kadar salinitas lebih tinggi (Gaffar & Fattah 2006). Secara geografis kawasan Taman Nasional Sembilang berada pada 104°14'-104°54'BT dan 1°53'-2°27'LS serta Taman Nasional Sembilang termasuk ke dalam Kawasan Lindung Nasional dengan luas ± 202.896,31 ha (Balai TN. Sembilang & Departemen Kehutanan 2008: 1).

2 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2012. Lokasi pengukuran kualitas air dan pengambilan ikan Kakap putih dilakukan di Perairan Terusan Dalam Kawasan Taman Nasional Sembilang Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Identifikasi dan analisis aspek reproduksi ikan Kakap putih dilakukan di Laboratorium Taksonomi Hewan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya.

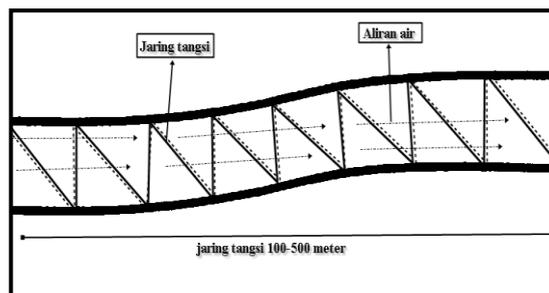
Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah alat tulis, *dissecting set*, DO meter, ember, jaring tangsi, kamera, kantong plastik, karet gelang, kertas label, kertas saring, *ice box*, mikroskop, papan untuk bedah, *petri disk*, pH meter, pipet tetes, penggaris, refraktometer, sarung tangan, *secchi disk*, termometer, timbangan analitik dan timbangan per kg serta *tissue*. Sedangkan bahan yang dibutuhkan adalah air, larutan Gilson (alkohol 60%, air, asam nitrit, asam asetat glasial dan *mercuri chlorida*) dan hasil tangkapan ikan Kakap Putih yang berasal dari perairan Terusan Dalam kawasan Taman Nasional Sembilang.

Cara Kerja

1. Pengambilan Sampel Ikan

Pengambilan sampel ikan dengan menggunakan jaring tangsi dengan sistem pemasangan zig-zag dengan jaring berukuran 100-500 meter dengan mata jala berdiameter 3-4 inchi yang dipasang menutupi sebagian perairan sepanjang aliran sungai dengan tinggi jaring berkisar antara 5 - 15 m yang dipasang pada sore hari dan diangkat pada pagi harinya.



Gambar 1. Pemasangan Jaring Tangsi dengan metode zig-zag

Ikan hasil tangkapan dihitung jumlahnya, diukur panjang total ikan, panjang standar ikan, difoto, ditimbang berat tubuh ikan, dicek jenis kelamin, dan secara morfologi, dibedah, dilihat TKG-nya, diambil gonadnya, kemudian diawetkan di dalam larutan gilson.

2. Pengukuran Kualitas Air

Parameter fisika dan kimia perairan yang diamati meliputi suhu air, kecerahan, pH, salinitas, dan DO

3. Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan meliputi hubungan panjang-berat, rasio kelamin, tingkat kematangan gonad (TKG), indeks kematangan gonad (IKG), fekunditas, dan diameter telur dengan menggunakan analisis regresi pada perangkat lunak Excel.

Hubungan Panjang dengan Berat Ikan

Hubungan panjang dengan berat dianalisis menggunakan rumus (Hile 1963 dalam Effendie 2002: 97), yaitu:

$$W = aL^b$$

dengan: W = berat tubuh ikan (gr), L = Panjang total ikan (mm), a = *intercept* (perpotongan kurva hubungan panjang-berat dengan sumbu y), dan b = *slope* (kemiringan).

Nilai b yang didapat dari persamaan tersebut akan menunjukkan pola pertumbuhan *isometrik* atau *allometrik*. Pola pertumbuhan isometrik kalau

b = 3, yang berarti pertumbuhan ikan seimbang antara pertumbuhan panjang dengan pertumbuhan beratnya. Tetapi jika nilai $b < 3$ berarti pertambahan panjangnya lebih cepat dari pada pertambahan beratnya (*allometrik negatif*) dan jika $b > 3$ maka pertambahan beratnya lebih cepat dari pertambahan panjangnya (*allometrik positif*).

Rasio Kelamin

Rasio kelamin dihitung dengan rumus:

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

Ket : M = jumlah ikan jantan (ekor), dan F = jumlah ikan betina (ekor)

Untuk menganalisis perbandingan jenis kelamin ikan contoh dilakukan uji Chi-kuadrat (χ^2) (Effendie 1979) sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{O_i - e_i}{e_i}$$

Ket : o_i = frekuensi ikan jantan dan betina ke- i yang diamati, e_i = frekuensi harapan yaitu frekuensi ikan jantan + frekuensi ikan betina dibagi dua, dan x^2 = nilai peubah acak x^2 yang sebaran penarikan contohnya mendekati sebaran Chi-kuadrat.

Tingkat Kematangan Gonad(TKG)

Pengamatan TKG ditentukan secara morfologi berdasarkan analisis ukuran, bentuk, warna, butiran minyak dan pengisian dalam rongga perut (Effendie 2002: 8).

Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Menurut Effendie (1979 : 36), pengukuran indeks kematangan gonad dihitung dengan cara membandingkan berat gonad terhadap berat tubuh ikan dengan rumus:

$$IKG = \frac{Bg}{Bt} \times 100\%$$

dengan: IKG = Indeks kematangan gonad (%), Bg = Berat gonad (g), dan Bt = Berat tubuh (g)

Fekunditas

Menurut Effendie (2002:44) menghitung fekunditas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{G \times V \times X}{Q}$$

dengan: F = fekunditas (butir), G = berat gonad (g), V = isi pengenceran (100 ml), Q = telur contoh (1 g), dan X = Jumlah telur tiap ml,

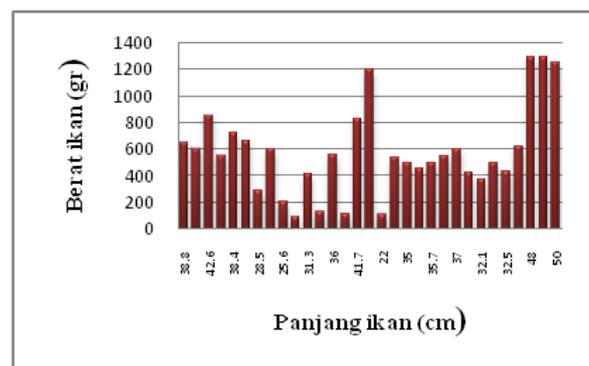
Diameter Telur

Pengamatan diameter telur dilakukan pada tiga bagian dari gonad untuk melihat perbedaan sebaran ukurannya, yaitu lapisan posterior, anterior, dan median sebagai gonad contoh. Masing-masing bagian gonad contoh tersebut diambil butir telurnya dengan jumlah total 150 butir telur, setelah itu diamati menggunakan mikroskop yang telah dilengkapi dengan mikrometer okuler *whiple grade*.

3 HASIL

Hasil Pengukuran Panjang & Berat

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, jumlah ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) yang diperoleh selama 4 bulan yaitu dari bulan Maret sampai bulan Juni 2012 di perairan Sungai Terusan Dalam Kawasan Taman Nasional Sembilang didapatkan sampel ikan berjumlah 31 ekor. Ikan yang diperoleh mempunyai ukuran panjang berkisar antara 19 cm sampai dengan 50 cm disajikan pada Gambar 2 di bawah ini:



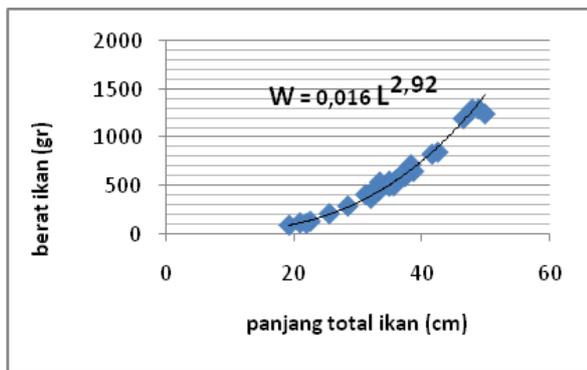
Gambar 2. Grafik panjang dan berat tubuh ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block).

Pada grafik terlihat panjang ikan yang diperoleh berkisar antara 19,3 cm hingga 50 cm dan jumlah ikan terbanyak berada pada ukuran panjang berkisar antara 35,1 - 50 cm. Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) terpanjang yang diperoleh berukuran 50 cm sesuai dengan ketentuan pengambilan sampel penelitian.

Panjang tubuh ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) dipengaruhi oleh habitat perairannya, karena berdasarkan hasil penelitian panjang rata-rata ikan berkisar antara 20-50 cm. Hal ini jauh berbeda dengan habitat perairan payau di muara sungai didapatkan ikan Kakap putih berukuran ± 90 cm dengan berat 10 kg. Tidak jauh berbeda dengan pendapat Djamali *et.al.*, (1997: 146) yang menyatakan bahwa ikan Kakap Putih menyukai perairan pantai yang dipengaruhi oleh aliran sungai.

Hubungan Panjang dengan Berat

Hasil analisis panjang berat ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) didapatkan bahwa pertumbuhan ikan Kakap Putih bersifat allometrik negatif yaitu pola pertumbuhan yang berarti pertambahan panjangnya lebih cepat dari pada pertambahan beratnya dengan nilai b adalah 2,92 seperti disajikan pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Hubungan panjang dan berat ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block)

Pola pertumbuhan ikan dapat diketahui dengan melakukan analisis hubungan panjang berat ikan. Hubungan ini dapat menerangkan pertumbuhan ikan, kemontokan dan perubahan lingkungan. Richter (2007) & Blackweel (2000) menyebutkan bahwa pengukuran panjang-berat ikan bertujuan untuk mengetahui variasi berat dan panjang tertentu dari ikan secara individual atau kelompok-kelompok dan kondisi fisiologis termasuk perkembangan gonadnya.

Tingkat Kematangan Gonad(TKG)

Tingkat kematangan gonad ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) jantan ditentukan melalui pengamatan secara morfologi. Pengamatan morfologi TKG ikan jantan berbeda dengan ikan betina. Menurut Effendie (1979: 28), bahwa untuk ikan betina yang diamati adalah bentuk, ukuran, warna, kehalusan, pengisian ovarium dalam rongga tubuh serta ukuran, kejelasan bentuk dan warna telur dalam ovarium. Sedangkan untuk ikan jantan yang diamati adalah bentuk, ukuran, warna dan pengisian testis dalam rongga tubuh serta keluar tidaknya cairan dari testis (keadaan segar).

Tingkat kematangan gonad ikan Kakap Putih (*L. calcarifer* Block) berdasarkan sampel dapat dikelompokkan dalam tingkat kematangan gonad I, II dan III (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) pada tiap tingkat kematangan gonad yang diperoleh selama penelitian beserta kisaran berat tubuh dan panjang total

Jenis Kelamin	TKG	Jumlah (ekor)	Berat (g)	Panjang Total (cm)
Jantan	I	12	90-450	19,3 – 33,4
	II	13	370-720	32 – 38,8
	III	6	830-1300	41,7 - 50
	IV	-	-	-
Jumlah		31		

Pada Tabel 1 terlihat bahwa sebanyak 31 individu ikan Kakap putih (*L.calcarifer* Block) jantan dapat dikelompokkan dalam tingkat kematangan gonad I, II dan III. TKG I berjumlah 12 individu dengan kisaran berat tubuh 90 - 450 g dan kisaran panjang total 19,3 – 33,4 cm. TKG II terdapat 13 individu dengan kisaran berat tubuh 370 - 720 g dan kisaran panjang total 32 – 38,8 cm. Pada TKG III, terdapat 6 individu dengan kisaran berat tubuh 830 - 1300 g dan kisaran panjang total 41,7 - 50 cm, sedangkan TKG IV tidak didapatkan.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) yang diamati kurang bervariasi. Ikan berkelamin jantan diperoleh jantan tingkat 1, 2 dan tingkat 3. Berikut ciri-ciri tingkat kematangan gonad ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) :

Gonad jantan ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) tidak jauh berbeda dengan gonad ikan jantan pada umumnya. Gonad jantan ikan Kakap putih (*L.calcarifer* Block) seperti benang pada seluruh bagian gonadnya. Gonad jantan tingkat 1 memiliki ukuran sangat kecil, pipih dan berwarna kelabu sehingga perlu ketelitian tinggi untuk dapat melihatnya.



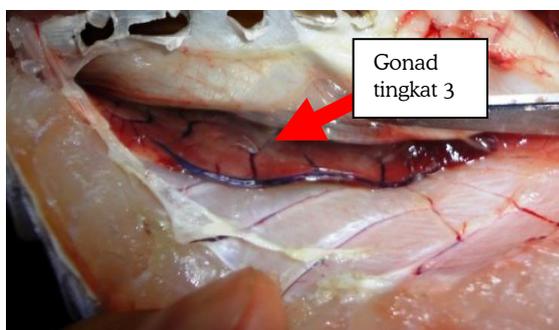
Gambar 6. Gonad ikan Kakap putih (*L.calcarifer* Block) jantan tingkat 1

Gonad jantan tingkat 2 pada ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) tidak jauh berbeda dengan gonad tingkat 1. Bentuknya sama dengan gonad pada tingkat 1, namun ukurannya agak sedikit lebih besar dan panjang. Warna gonad jantan tingkat 2 juga sedikit lebih putih susu.



Gambar 7. Gonad ikan Kakap putih (*L.calcarifer* Block) jantan tingkat 2

Gonad jantan tingkat 3 pada ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) sudah cukup jelas terlihat. Bentuknya memanjang, warnanya putih susu dan telah terisi sedikit oleh sperma. Gambar gonad jantan ikan Kakap putih (*L.calcarifer* Block) jantan tingkat 3 tercantum pada Gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Gonad ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) jantan tingkat 3

Tidak ditemukannya ikan Kakap putih kelamin jantan tingkat 4, dikarenakan pada 31 sampel ekor ikan yang didapatkan ciri-ciri yang menunjukkan kematangan gonad tingkat 4 tidak ada. Ciri-ciri tersebut meliputi bentuknya memanjang, warnanya putih susu dan telah terisi penuh oleh sperma. Pada saat ikan dalam kondisi segar, keluar cairan sperma dari testisnya.

Menurut Tang dan Affandi (1999) selama proses reproduksi, sebagian besar hasil metabolisme tertuju pada perkembangan gonad. Umumnya berat gonad pada ikan betina adalah 10-25 % sedangkan pada ikan jantan adalah 5-10%. Faktor umur, ukuran serta faktor lingkungan yang dominan mempengaruhi perkembangan gonadnya seperti suhu dan makanan, selain itu adalah periode cahaya (fotoperiode) dan musim (Scott, 1979). Periode penyinaran yang rendah dan suhu yang tinggi dapat mempercepat pematangan gonad.

Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Nilai IKG ikan Kakap Putih yang didapatkan diterangkan pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Indeks Kematangan Gonad ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block)

Jenis Kelamin	TKG	IKG (%)	Jumlah Individu
Jantan	I	0,0011-0,006	12
	II	0,0012-0,007	13
	III	0,006-0,008	6
	IV	-	-
			31

Pada Tabel 2 terlihat bahwa nilai IKG ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) pada penelitian ini berkisar antara 0,006% sampai 0,0012%. Indeks kematangan gonad (IKG) erat kaitannya dengan tingkat kematangan gonad (TKG). Menurut Effendie (2002) Indeks kematangan gonad dapat mengetahui perubahan dalam gonad secara kuantitatif. Pertumbuhan IKG berbanding lurus dengan TKG, artinya semakin tinggi nilai TKG maka semakin tinggi juga nilai IKG. IKG akan semakin meningkat nilainya dan akan mencapai nilai batas maksimum pada saat akan terjadi pemijahan dan akan menurun setelah ikan selesai memijah.

Rasio Kelamin, Fekunditas dan Diameter Telur

Sistem reproduksi Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) termasuk hermaphrodit. Ikan dikatakan hermaphrodit apabila gonad ikan mempunyai jaringan jantan dan jaringan betina atau dapat dikatakan ikan yang menghasilkan spermatozoa dan ovum. Untuk membedakan jenis kelamin ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) cukup sukar sekali, kecuali pada musim pemijahan.

Sistem reproduksi ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) dapat mengalami perubahan kelamin dari jantan menjadi betina yang disebut "protandry hermaphrodit". Hasil penelitian ini tidak ditemukan ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) berjenis kelamin betina hal ini dipengaruhi oleh faktor ukuran dan berat tubuh ikan serta habitat atau kondisi perairannya, karena 31 sampel ikan yang didapatkan panjang tubuh maksimal ikan 50 cm dengan berat tubuh maksimal 1300 gr atau sama dengan 1,3 kg.

Menurut Ghufran (2010: 75) ikan Kakap Putih akan mengalami perubahan jenis kelamin menjadi betina terjadi pada berat tubuh ikan berkisar 2-4 kg. Ukuran biologi minimal induk jantan yang matang adalah 1,4 kg dengan panjang 45 cm dan induk betina 1,5 kg dengan panjang 47 cm.

Hal ini tidak jauh berbeda dengan pendapat Mayunar (1994: 28) yang menyebutkan bahwa ikan Kakap Putih yang memiliki berat tubuh 1-2 kg dido-

minasi oleh jantan (60 %), dan berat tubuh 2,1 - 4,0 kg didominasi oleh betina, sedangkan berat tubuh > 4 kg kesemuanya betina. Perubahan jenis kelamin jantan menjadi betina banyak di jumpai pada ikan berukuran 2,0-3,0 kg. Pada ukuran tersebut ikan Kakap Putih mengalami masa transisi (*intersex*) atau masa perubahan kelamin. Perubahan kelamin ikan Kakap Putih dari jantan menjadi betina sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan geografis suatu daerah. Pada ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block), tidak semua induk betina berasal dari induk jantan dewasa yang telah mengalami perubahan kelamin (*secondary female*) tetapi dari awal tetap betina (*primary female*).

Penelitian ini tidak ditemukan ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) yang berkelamin betina sehingga nilai rasio kelamin, fekunditas dan diameter telur tidak dapat ditentukan. Pengukuran fekunditas dan diameter telur dapat dilakukan apabila terdapat gonad betina tingkat III- tingkat IV pada sampel yang diamati.

Sifat Fisika Kimia Air

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan sifat fisika kimia air disajikan pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Sifat fisika kimia Perairan Terusan Dalam 01°48'13,1" LS dan 104°30'05,8" BT

No	Parameter	Bulan Maret	Bulan April	Bulan Juni
1	Suhu (°C)	30	29	31
2	Kecerahan (cm)	19	42	52,5
3	pH	8,4	8,1	8,2
4	DO (mg/L)	6,5	6,1	5,9
5	Salinitas (‰)	1,022	1,018	1,018

Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) pada saat 3 kali perbedaan waktu pengukuran sampel air tidak jauh berbeda. Suhu menentukan jenis organisme yang dapat hidup dan dapat bertahan di perairan, mempengaruhi proses pemijahan, penetasan dan aktivitas organisme serta memacu atau menghambat pertumbuhan dan perkembangan (Hamzah, 2003). Suhu air sangat berpengaruh terhadap proses kimia, fisika dan biologi di dalam perairan, sehingga dengan perubahan suhu pada suatu perairan akan mengakibatkan berubahnya semua proses di dalam perairan.

Faktor lingkungan yang dominan mempengaruhi perkembangan gonad ikan Kakap Putih adalah suhu dan makanan, selain itu adalah periode cahaya (fotoperiode) dan musim. Kecerahan air dipengaruhi oleh fotoperiode, pada awal pengukuran sampel air (bulan Maret) yaitu 19 cm menunjukkan bahwa kece-

rahan kualitas perairan Terusan Dalam mengalami kekeruhan, dipengaruhi oleh substrat berlumpur atau padatan tersuspensinya sehingga kecerahan airnya berkurang (keruh). Berbeda dengan waktu pengukuran kualitas air bulan April dan Juni yang menunjukkan angka 42 cm dan 52,5 cm itu berarti kecerahan air pada 2 bulan tersebut tidak mengalami kekeruhan. Dikarenakan pada bulan Maret masih termasuk musim penghujan sedangkan pada bulan April dan Juni sudah memasuki musim kemarau. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (2003: 60) bahwa nilai kecerahan suatu perairan dipengaruhi oleh keadaan cuaca, waktu pengukuran, padatan tersuspensi, serta ketelitian pada saat melakukan pengukuran. Hal ini berpengaruh terhadap populasi dari ikan Kakap putih (*Lates calcarifer* Block) tersebut.

Menurut Barus (2002: 61), bahwa nilai pH yang ideal bagi kehidupan organisme air pada umumnya terdapat antara 7 sampai 8,5. Itu berarti bahwa ikan Kakap putih masih termasuk ikan yang dapat hidup dengan pH basa, karena ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) merupakan ikan yang mempunyai toleransi yang cukup besar terhadap kadar garam (*euryhaline*). Kadar oksigen terlarut yang normal pada suhu air 30° C di perairan adalah 7,0 mg/L. Hal ini menunjukkan bahwa ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) dapat hidup di perairan Terusan Dalam karena perairan tersebut berada pada kisaran nilai oksigen terlarut antara 5 sampai 7 mg/L.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di perairan Terusan Dalam, dapat disimpulkan:

1. Pola pertumbuhan ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) pada bulan Maret-Juni bersifat *allometrik negatif*.
2. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) berdasarkan sampel dikelompokkan menjadi TKG I, II, dan III dengan kisaran indeks kematangan gonad (IKG) antara 0,0012 % sampai 0,006 %.
3. Tidak ditemukan ikan Kakap putih (*L. calcarifer* Block) yang berkelamin betina.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan dilakukan penelitian selanjutnya mengenai reproduksi ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Block) dalam jangka waktu 1 tahun pada bulan-bulan lainnya selain bulan Maret-Juni dan dengan ukuran ikan ≥ 50 cm

dan berat ≥ 2 kg serta pada tipe perairan yang lain atau dilaut sehingga didapatkan ikan berjenis kelamin betina dan dapat diketahui ukuran ikan pada saat pertama memijah.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada (1) Kepala Balai Taman Nasional Sembilang dan Kasi Tanah Pilih, atas ijin dan dukungan fasilitasnya, (2) Tim lapangan (Sapta, Astriyaya, Dila dan Vita).

REFERENSI

- [1] Balai Taman Nasional Sembilang & Departemen Kehutanan. 2008. *Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Taman Nasional Sembilang Periode 2009 s/d 2028*. Kabupaten Banyuasin. Sumatera Selatan : ix + 128 hlm.
- [2] Barus, T.A. 2002. *Pengantar Limnologi*. Jurusan Biologi FMIPA USU. Medan : iv + 163 hlm.
- [3] Blackweel, B.G., M.L. Brown & D.W. Willis. 2000. Relative weight (W_r) status and current use in fisheries assessment and management. *Reviews in fisheries Science*, 8: 1-44 hlm.
- [4] Djamali, A *et.al.*. 1998. *Sumber Daya Benih Alam Komersial*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI : vi + 160 hlm.
- [5] Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta : iv + 249 hlm.
- [6] Effendie, M.I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor : vii + 112 hlm.
- [7] Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta : xii + 157 hlm.
- [8] Febianto, S. 2007. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Lidah Pasir (*Cynoglossus lingua* Hamilton-Buchanan, 1822) di Perairan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. *Skripsi*. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB : v + 66 hlm.
- [9] Gaffar, Rupawan dan A.K, K.Fatah 2006. Riset Karakteristik Perikanan Tangkap di Estuaria Sungai Sembilang Kabupaten Banyuasin. *Laporan Teknis BRPPU Palembang*.
- [10] Ghufran, M: H.Kordi K & Tamsil, A. 2010. *Pembenihan Ikan Laut Ekonomis*. Andi publisher. Yogyakarta: xiv + 190 hlm.
- [11] Hamzah, M.S. 2003. Studi Variasi Musiman Beberapa Parameter Oseanografi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Kerang Mutiara (*Pinctada maxima*) di Perairan Teluk Kombal, Lombok Barat. *Prosiding Seminar Ritek Kelautan Nasional*. 2003.
- [12] Hoer, WS & D.J. Randall. 1969. *Fish Physiology*. Academic Press Inc. New York. I: 1-40.
- [13] Mayunar. 1994. Beberapa Tipe dan Teori Hermaprodit pada Ikan Laut. *Jurnal Oseana Volume XIX No. 1*. Sumber:www.oseanografi.lipi.go.id. 21-31 hlm.
- [14] Ondara Z. Arifin, K. Goffar. 1987. Jenis-jenis Ikan Sungai Musi Sekitar Palembang Sumatera Selatan. *Jurnal. Buletin Penelitian Perikanan Darat*. 6(1): 1-4.
- [15] Patriono, E & Aryani, L. 2007. Inventarisasi Jenis Ikan di Sungai Ogan Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV*. Jurusan Biologi FMIPA UNSRI. Indralaya.
- [16] Richter, T.J. 2007. Development and evaluation of standard weight equations for bridgelip sucker and largescale sucker. *North American Journal of Fisheries Management*, 27: 936-939 hlm.