AGRIA

Volume 7 No. 1 Agustus 2011
ISSN 1829-779X

JURNAL PENELITIAN DAN KAJIAN ILMU-ILMU PERTANIAN

Potensi dan Peluang Pengembangan Ikan Teri (Stolephorus sp) di Kabupaten Maluku Tenggara
Jacomina Tahapary dan Syamsul Marlin Amir (1-6)

Karakteristik Minuman Isotonik Timun Suri (Cucumis melo L) Selama Penyimpanan
Merynda Indriyani Syafutri dan Eka Lidiasari (7-22)

Pembesaran Ikan Nila Jantan Monosex dengan Padat Tebar dan Cara Pemberian Pakan yang Berbeda di Kolam Pasang Surut.....*Purnamawati, Susilawati dan Andri Nofreeana* (23-32)

Ekologi Ikan Betok (Anabas testudineus) di Perairan Rawa Banjiran Indralaya
Mirna Fitrani,Muslim dan Dade Jubaedah (33-39)

Teknologi Penangkapan Tepat Guna Perikanan Pelagis Kecil di Kabupaten Maluku Tenggara
Jacomina Tahapary dan Syamsul Marlin Amir (41-59)

Perubahan Nilai Gizi Silase Berbahan Baku Singkong
Sofia Sandi, Erika B Laconi, Asep Sudarman , Komang G Wiryawan, Dinmali Mangundjaja (61-74)

Kualitas Perairan dan Pola Pertumbuhan Ikan Betok (Anabas testudineus) di Rawa Banjiran Desa Talang Paktimah Kabupaten Muara Enim Sumatera Selatan
Ferdinand Hukama Taqwa, Syarifah Nurdawati dan Candra Irawan (75-82)

Desain Dermaga Apung Perikanan Menggunakan Material Ferrocement
Syamsul Marlin Amir (83-95)

Rancang Bangun Alat Pengering Kemplang Tipe Rak dengan Menggunakan Energi Surya
Rifvo Aprianto, Amin Rejo dan Tamaria Panggabean (97-112)

Aspek Biologi Reproduksi Ikan Lampam di Perairan Umum Kalimantan Barat
Eko Dewantoro, Rachimi dan Purnamawati (113-127)

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Scanned with CamScanner

AGRIA

Memuat tulisan ilmiah dalam bidang pertanian, peternakan, perikanan, perkebunan dan kehutanan. Terbit 2 (dua) kali setahun (akhir Agustus dan akhir Januari)

Pelindung
Dekan Fakultas Pertanian Unsri

Penasehat
Pembantu Dekan I Fakultas Pertanian Unsri

Penanggung Jawab
Ketua Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat FP Unsri

Pemimpin Redaksi
Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc

Penyunting Ahli
Prof. Filli Pratama, M.Sc, Pd.D (Hons) (UNSRI)
Dr. Ir. M. Umar Harun, MS (UNSRI)
Ir. Marsi, M.Sc, Ph.D (UNSRI)
Dr. Ir. Edward Saleh, MS (UNSRI)
Ir. Syaifuddin, M.Si (UR)
Prof. Dr. Ir. Budi Indra Setiawan, M.Agr (IPB)
Dr. Ir. Faiz Barsiah (UNIB)
Dr. Ir. Hermanto, M.S (STIPER Yogyakarta)
Dr. Lilik Sutiarso, M.Agr (UGM)
Prof. Dr. Ir. Wan Abas, M.S (UNILA)
Prof. Komang G. Wiryawan (IPB)

Penyunting Pelaksana
Mirna Fitrani, S.Pi, M.Si

ALAMAT REDAKSI
Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya Ogan Ilir
Sumatera Selatan 30662
Telp. 0711-580059 Fax. 0711-580276
Email: agria23@fp.unsri.ac.id

Scanned with CamScanner

AGRIA

DAFTAR ISI

(*Jacomina Tahapary dan Syamsul Marlin Amir*)
Potensi dan Peluang Pengembangan Ikan Teri (*Stolephorus* sp) di Kabupaten Maluku Tenggara 1-6

(*Merynda Indriyani Syafutri dan Eka Lidiasari*)
Karakteristik Minuman Isotonik Timun Suri (*Cucumis melo* L) Selama Penyimpanan 7-22

(*Purnamawati, Susilawati dan Andri Nofreeana*)
Pembesaran Ikan Nila Jantan Monosex dengan Padat Tebar dan Cara Pemberian Pakan yang Berbeda di Kolam Pasang Surut 23-32

(*Mirna Fitrani, Muslim dan Dade Jubaedah*)
Ekologi Ikan Betok (*Anabas testudineus*) di Perairan Rawa Banjiran Indralaya 33-39

(*Jacomina Tahapary dan Syamsul Marlin Amir*)
Teknologi Penangkapan Tepat Guna Perikanan Pelagis Kecil di Kabupaten Maluku Tenggara..... 41-59

(*Sofia Sandi, Erika B Laconi, Asep Sudarman , Komang G Wiryawan, Djumali Mangundjaja*)
Perubahan Nilai Gizi Silase Berbahan Baku Singkong 61-74

(*Ferdinand Hukama Taqwa, Syarifah Nurdawati dan Candra Irawan*)
Kualitas Perairan dan Pola Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) di Rawa Banjiran Desa Talang Paktimah Kabupaten Muara Enim Sumatera Selatan 75-82

(*Syamsul Marlin Amir*)
Desain Dermaga Apung Perikanan Menggunakan Material *Ferrocement* 83-95

(*Rifvo Aprianto, Amin Rejo dan Tamaria Panggabean*)
Rancang Bangun Alat Pengering Kemplang Tipe Rak dengan Menggunakan Energi Surya..... 97-112

(*Eko Dewantoro, Rachimi dan Purnamawati*)
Aspek Biologi Reproduksi Ikan Lampam di Perairan Umum Kalimantan Barat..... 113-127

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Scanned with CamScanner

AGRIA, Vol 7, N0. 1, 113-127 (Agustus 2011)

ASPEK BIOLOGI REPRODUKSI IKAN LAMPAM DI PERAIRAN UMUM KALIMANTAN BARAT

Lampam Fish Reproduction Aspects of Some Open Waters in West Kalimantan

Eko Dewantoro [1], Rachimi [1] dan Purnamawati [2]
(pur_polnep@yahoo.com)
[1] Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
[2] Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak

ABSTRACT

Lampam is original species in public waters in west Borneo. The Lampam has economic value for consumption fish. The aim of this study was collecting data and information of some aspects that have correlation to reproduction, the information namely length-weight of fish, sexuality, gonad maturity, fecundity, egg diameter and water quality. 810 Lampam fishs were catched from Kapuas river, Mawan river, and Melawi lake in dry and rainy season in 2009. The result showed that there was no difference of sexual ratio between male and female Lampam from three habitats of Lampam. In dry season, the fishes had the gonad maturity from I to II, whereas in rainy season the gonad maturity from I to IV. The results of the maturity index, fecundity and egg diameter showed that Lampam has whole year reproduction time but the maximum of reproduction time was in rainy season.

Keywords: Lampam, open waters, reproduction aspect

PENDAHULUAN

Ikan lampam atau Tengadak (*Puntius schwanenfeldii*) merupakan komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan sangat prosfektif untuk dikembangkan. Jenis ikan ini di alam dapat mencapai ukuran besar (panjang 34 cm dan berat lebih dari 500 g/ekor, bahkan pernah ditemukan ikan yang berukuran panjang baku 45 cm) (Cholik *et al.*, 2005), dagingnya memiliki cita rasa yang khas dan mengandung nilai gizi yang tinggi, sehingga disukai konsumen. Ikan ini saat benih bersifat omnivor dan setelah dewasa pakannya terdiri dari tumbuhan air (Gaffar dan Nasution, 1990; Cholik *et al.*, 2005),

Scanned with CamScanner

jadi tingkat trofiknya berada pada level ke dua dalam susunan piramida makanan. Ikan dengan kebiasan pakan ini sangat sesuai untuk dijadikan ikan budidaya.

Di Kalimantan Barat terutama daerah yang jauh dari laut, permintaan ikan air tawar termasuk ikan Lampam guna memenuhi gizi keluarga cukup tinggi. Ikan lampam yang dipasarkan selama ini seluruhnya merupakan hasil tangkapan nelayan dari perairan umum, seperti kawasan Danau Sentarum, Sungai Kapuas, S. Melawi, S. Pawan dan sungai-sungai besar lainnya. Tingginya permintaan dan belum berkembangnya budidaya ikan lampam, menyebabkan populasi ikan tersebut semakin berkurang. Untuk mengantisipasi penuruan populasi ikan yang drastis perlu diupayakan solusi nyata yaitu melalui budidaya.

Pengembangan usaha budidaya ikan atau organisme perairan lainnya bergantung berbagai macam faktor dan salah satunya adalah ketersedian benih. Untuk dapat membenihkan ikan ini dengan tingkat keberhasilan yang tinggi, terlebih dahulu perlu diketahui aspek biologi reproduksi. Aspek ini dapat memberikan gambaran tentang kondisi biologi yang terkait dengan proses perkembangbiakan ikan, mulai dari differensiasi seksual hingga dihasilkannya individu baru (larva) (Tang dan Affandi, (2001). Penelitian tentang aspek biolgi dan reproduksi sudah pernah dilakukan pada ikan lais (Utomo *et al*., 1990), ikan payangka dan manggabai (Satria dan Kartamihardja, 1996), ikan belida (Adjie *et al*., 1999) dan jenis ikan yang sama di perairan Sungai Rangau Riau (Yustina dan Arnentis, 2002). Pada ikan Malabar Sprat (*Ehirava fluviatilis*) yang hidup di dua macam habitat (waduk dan estuaria) juga telah dilakukan penelitian biologi reproduksi seperti pada ikan Malabar (Amarasinghe dan Sriya, 2002). Bahkan penelitian mengenai aspek yang sama terhadap ikan Kuwe yang hidup di laut juga telah dilakukan (Usman *et al*. (1996).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai aspek yang berkaitan dengan reproduksi ikan yang terdapat di habitat alami (perairan umum Kalimantan Barat) yang meliputi seksualitas ikan, musim pemijahan, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, fekunditas dan diameter telur.

BAHAN DAN METODE

1. Pengambilan Sampel dan Pengamatan

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lingkungan Perairan, Universitas Muhammadiyah Pontianak, pada tahun 2009. Sebanyak 810 ekor ikan Lampam yang ditangkap dari perairan

Scanned with CamScanner

umum (sungai-sungai dan danau), digunakan sebagai sampel pada penelitian ini. Perairan umum tempat pengambilan sampel dipilih tiga habitat yang berbeda, tetapi masih dapat terhubung karena satu daerah aliran. Lokasi pengambilan sampel tersebut adalah 1) Kecamatan Tayan, Kabupaten Sanggau (Sungai Kapuas) yang mewakili sungai utama; 2) Kecamatan Nanga Pinoh, Kab. Melawi (Sungai Melawi) merupakan cabang dari Sungai Kapuas; dan 3) Kecamatan Jongkong, Kabupaten Kapuas Hulu (Danau Mawan) mewakili perairan tergenang yang memiliki outlet di hulu S. Kapuas. Sampel ikan diambil pada dua musim yang berbeda, yaitu bulan-bulan yang mewakili musim kemarau dan bulan-bulan yang mewakili musim hujan.

Aspek biologi ikan Lampam dikaji dengan mengamati dan mengukur beberapa peubah yang diambil dari sampel ikan yang dikumpulkan. Untuk membedakan jenis kelamin ikan Lampam dilakukan secara visual dengan melihat karakter morfologi dan anatomi ikan. Sedangkan penentuan kriteria tigkat kematangan gonad dari ovarium dan testis juga dilakukan secara visual dengan berpedoman pada Siregar (1991). Pengukuran karakter biologi yang meliputi panjang tubuh dilakukan dengan mistar dengan ketelitian 1 milimeter, sedangkan penimbangan bobot badan dan bobot gonad menggunakan timbangan OHAUS dengan ketelitian 0,1 miligram, dan untuk mengukur volume gonad digunakan gelas ukur.

Sebagai data pendukung, juga dilakukan pemantauan kondisi ekologis perairan yang meliputi warna dan kecerahan air, suhu air, pH air, DO, CO_2, alkalinitas, dan amonia. Data pendukung ini diamati pada saat pengambilan sampel.

2. Analisis Data

Peubah yang diamati pada penelitian aspek biologi reproduksi adalah hubungan panjang-berat, nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, fekunditas dan diameter telur. Data yang diperoleh pada tahap ini disajikan dalam bentuk tabel atau grafik dan dibahas secara deskriptif. Untuk menganalisis nisbah kelamin dan diameter telur dipergunakan analisis statistik non parametrik (uji Chi-kuadrat atau χ^2).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan Lampam dapat dijumpai pada setiap musim (musim kemarau, musim maupun musim hujan) di tiga lokasi perairan umum Kalbar (Danau Mawan di Kecamatan Jongkong, Kab. Kapuas Hulu), Sungai Melawi (di Kecamatan Nanga Pinoh, Kab. Melawi) dan S. Kapuas (di Kecamatan Tayan, Kab. Sanggau). Namun demikian,

Scanned with CamScanner

setiap daerah terdapat sedikit perbedaan musim penangkapan ikan lampam. Di Danau Mawan, musim penangkapan ikan lampam berlangsung pada bulan Oktober–November. Pada bulan-bulan ini ikan lampam yang tertangkap umumnya berukuran besar, di luar bulan tersebut sangat sulit menangkap ikan yang berukuran besar. Berbeda dengan di Danau Mawan, musim penangkapan ikan di Sungai Melawi dan Sungai Kapuas justru pada bulan Mei–Juni, di bulan ini nelayan lebih mudah menangkap ikan berukuran besar.

4.1.1. Panjang Baku (SL), Bobot dan Hubungan Panjang – Bobot

Ikan Lampam yang ditangkap saat musim kemarau dan musim hujan di tiga habitat alami memiliki panjang total (TL) 58–286 mm dan memiliki bobot 2,14 – 323,0 g/ekor dengan hubungan panjang-bobot ikan sebagaimana tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang baku dan bobot (rata-rata ± sd. deviasi) serta hubungan panjang-bobot ikan Lampam yang ditangkap di tiga habilat alami.

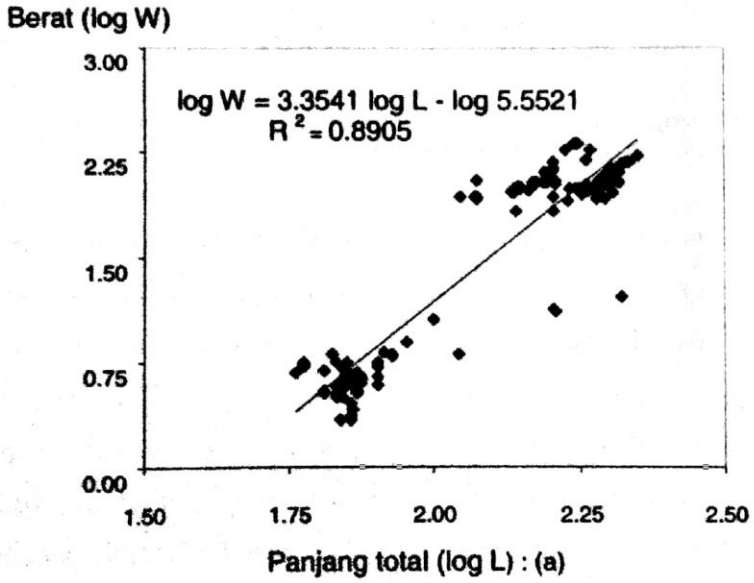
No	Karakter Biologi	Hasil Pengamatan		
		D. Mawan	S. Melawi	S. Kapuas
1.	Panjang total (mm)	58–224	58–380	58–279
2.	Bobot tubuh (g)	2,1–205,0	2,1–243,0	2,1–323,0
3.	Hubungan panjang-bobot	$W = 5{,}5521\ L^{3{,}3541}$	$W = 5{,}0417\ L^{3{,}0782}$	$W = 5{,}3731\ L^{3{,}2528}$

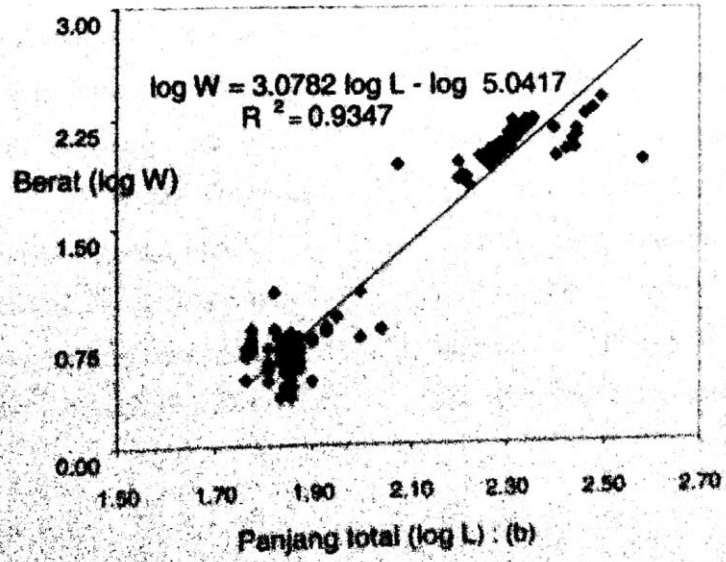
Ikan Lampam yang tertangkap di D. Mawan (Kecamatan Jongkong, Kapuas Hulu) dan S. Melawi (Kecamatan Nanga Pinoh, Melawi) pada musim kemarau hampir seluruhnya berukuran kecil. Untuk ikan yang tertangkap di D. Mawan, ikan yang tertangkap merupakan ukuran yang umum tertangkap pada musim kemarau. Sedangkan tangkapan di S. Melawi, ukurannya tidak sesuai dengan kondisi musim ikan saat itu. Hal ini disebabkan saat itu tidak ada nelayan yang menangkap ikan, sehingga ikan Lampam yang digunakan untuk sampel merupakan ikan hasil tampungan beberapa bulan sebelumnya yang akan dibesarkan dalam keramba. Sampel ikan yang digunakan pada musim hujan baik dari D. Mawan maupun S. Melawi umumnya berukuran besar dan gonadnya telah berkembang.

Bila diperhatikan hubungan panjang dengan bobot ikan lampam yang tertangkap di ketiga perairan (Tabel 1), terlihat bahwa pertumbuhan panjang ikan lampam dari S.

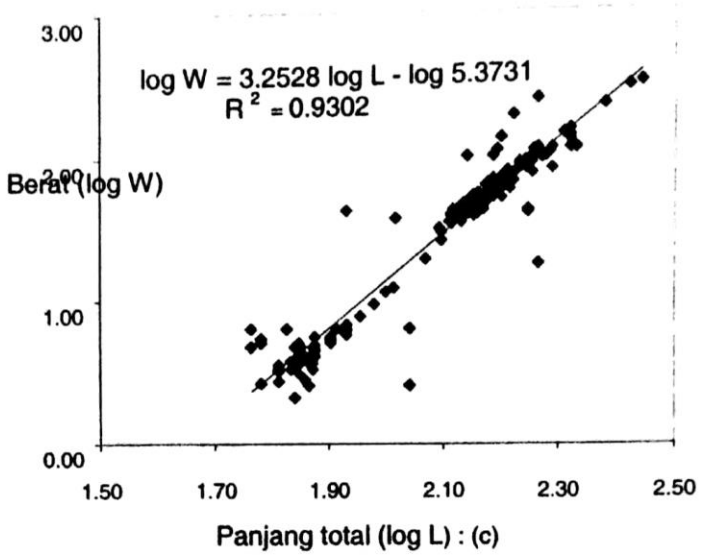
Scanned with CamScanner

Melawi maupun S. Kapuas tidak begitu berbeda dengan pertumbuhan bobotnya. Hal ini dapat diketahui dari nila b sekitar 3, yaitu berturut-turut sebesar 3,0782 dan 3,0492. sedangkan ikan dari D. Mawan nilai b > 3 (yaitu 3,3541). Menurut Effendie (1997) ikan yang memiliki nilai b sekitar 3 berarti pertumbuhan panjang ikan tersebut seimbang dengan pertumbuhan bobotnya dan bila b lebih dari 3, pertumbuhan berat lebih cepat dari panjangnya. Memang ada perbedaan antara ikan lampam dari S. Malawi dan S. Kapuas bila dibandingkan dengan ikan Lampam asal D. Mawan dalam hal hubungan pertumbuhan panjang dan beratnya. Fenomena ini disebabkan ikan Lampam yang tertangkap dari D. Mawan pada musim hujan umumnya telah mengalami perkembangan gonad (TKG II sampai IV), sehingga pertumbuhan beratnya lebih cepat.





Scanned with CamScanner



Gambar 1. Hubungan panjang-bobot (dalam bentuk linier) ikan Lampam (a. dari Danau Mawan, b. Sungai Malawi, dan c. Sungai Kapuas)

Berdasarkan hubungan ini diperoleh gambaran umum mengenai nila konstanta "a" dan "b" dari ikan lampam yang ditangkap di tiga jenis habitat tersebut. Hubungan panjang-bobot ikan Lampam yang tertangkap nelayan setelah ditransformasikan dalam bentuk logaritma (bentuk linier) dapat dilihat seperti pada Gambar 1.

Pada analisis hubungan panjang-bobot tidak dilakukan pemisahan antara ikan jantan dan betina, dan antara ikan yang gonadnya hampir matang atau matang dengan ikan yang tahap perkembangan gonadnya masih pada fase awal. Hampir seluruhnya sampel ikan asal D. Mawan dan S. Melawi yang dikumpulakan pada musim kemarau memiliki tingkat kematangan gonad (TKG) I dan hanya beberapa ekor berada pada TKG II. Hal ini berarti pengaruh gonad terhadap pertambahan bobot ikan relatif kecil. Sedangkan sampel ikan asal S. Kapuas perkembangan gonad ikan tersebar dari TKG I sampai III. Dengan komposisi 81,33% masih berada pada TKG I, kemudian disusul oleh TKG II sebesar 17,33% dan sebagian kecil 1,33% sudah mencapai TKG III.

Pada musim hujan, sampel yang dikumpulkan dari D. Mawan, S. Melawi dan S. Kapuas kematangan gonadnya menyebar dari TKG I sampai IV. Namun sampel dari

Scanned with CamScanner

S. Kapaus perkembangan gonadnya berada antara TKG I dan II, sedangkan sampel dari D. Mawan perkembangan gonad berada antara TKG II dan III. Ikan yang sudah mengalami perkembangan gonad bobot tubuh akan mengalami pertambahan bobot yang cukup signifikan akibat adanya pertumbuhan gonad. Sehingga, nilai "b" juga mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan ikan yang masih pada TKG rendah.

1. Nisbah Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Nisbah kelamin (*sex ratio*) merupakan perbandingan antara jumlah individu jantan dan betina dalam suatu populasi. Nisbah kelamin ini pada suatu populasi normal idealnya 1 : 1. Untuk sampel ikan lampam yang tertangkap dari ketiga perairan, meskipun sebagian besar berkelamin jantan namun proporsi betina dan jantan tidak berbeda nyata (perbandingan betina dan jantan 1 : 1) (Tabel 2). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda bila dibandingkan dengan hasil penelitian Yustina dan Arnentis (2002) terhadap ikan Lampam (Kapiek) di Sungai Rangau, Riau. Pada penelitian tersebut perbandingan betina dan jantan adalah 43% : 57%, namun perbandingan betina dan jantan setiap perairan cukup variatif. Dengan seimbangannya nisbah kelamin ikan betina dan jantan berarti peluang sel telur yang dihasilkan ikan betina untuk dibuahi oleh sperma dari ikan jantan semakin besar. Sehingga, ikan lampam dapat berkembangbiak lebih optimal dan kelestarian jenisnya dapat dipertahankan.

Tabel 2. Nisbah kelamin dan tingkat kematangan gonad ikan Lampam yang tertangkap di tiga habitat perairan Kalimantan Barat

Habitat Ikan	seksualitas	Musim		Jumlah total (%)
		Kemarau	Hujan	
		Jumlah (%)	Jumlah (%)	
		n = 151	n = 150	
Danau Mawan	Betina	80 (52,98)	56 (37,33)	136 (45,18)a
	Jantan	71 (47,02)	94 (62,67)	165 (54,82)a
		n = 151	n = 58	
Sungai Melawi	Betina	72 (47,68)	27 (46,55)	99 (47,37)a
	Jantan	79 (52,32)	31 (53,45)	110 (52,63)a
		n = 150	n = 150	
Sungai Kapuas	Betina	69 (46,00)	68 (45,33)	137 (45,67)a
	Jantan	81 (54,00)	82 (54,67)	163 (54,33)a

Catatan : angka yang diikuti huruf yang sama pada satu kolom untuk setiap habitat tidak berbeda nyata (pada taraf 0,05; uji χ^2)

Scanned with CamScanner

Tingkat Kematangan Gonad (TKG) merupakan suatu indikator untuk mengetahui fase perkembangan gonad ikan lampam secara kualitatif. Dengan diketahuinya TKG dapat diketahui umur atau ukuran ikan saat pertama kali mijah, musim pemijahan, daerah pemijahan dan aspek-aspek reproduksi lainnya (Effendie, 1997). TKG ikan lampam betina maupun jantan terbagi menjadi 5 tingkatan dengan ciri-ciri setiap tingkatan berbeda antara satu dengan yang lain, dan semakin tinggi TKG maka gonad ikan semakin mendekati kesiapan untuk memijah (Siregar *dalam* Yustina dan Arnentis, 2002).

Gonad ikan lampam betina yang tertangkap di D. Mawan dan S. Melawi pada musim kemarau (bulan Juni–Juli) hampir seluruhnya berada pada TKG I (97%), setelah itu dan sebagian kecil TKG II (3%). Komposisi kematangan gonad populasi ikan seperti ini menunjukkan bahwa sebagian besar ikan lampam di kedua perairan tersebut akan memijah dalam bulan Desember – Januari.

Tabel 3. Perkembangan gonad ikan Lampam yang tertangkap di tiga habitat perairan umum Kalimantan Barat.

Habitat ikan	Perkembangan Gonad	Musim kemarau		Musim hujan	
		Betina (%)	Jantan (%)	Betina (%)	Jantan (%)
		n = 151		n = 150	
Danau Mawan	- TKG I	99	100	-	30
	- TKG II	1	-	68	67
	- TKG III	-	-	23	3
	- TKG IV	-	-	9	-
	- TKG V	-	-	-	-
		n = 151		n = 58	
Sungai Melawi	- TKG I	98	100	4	61
	- TKG II	2	-	44	32
	- TKG III	-	-	41	6
	- TKG IV	-	-	11	-
	- TKG V	-	-	-	-
		n = 150		n = 150	
Sungai Kapuas	- TKG I	87	79	-	91
	- TKG II	10	21	93	7
	- TKG III	3	-	6	1
	- TKG IV	-	-	1	-
	- TKG V	-	-	-	-

Agak berbeda dengan ikan lampam yang tertangkap di S. Kapuas, meskipun sebagian besar juga berada pada TKG I namun cukup banyak yang telah berada pada TKG II dan III. Melihat sebaran ukuran ikan lampam yang tertangkap, keberadaan ikan

Scanned with CamScanner

dan TKG dari sampel yang diamati, diduga ikan Lampam di S. Kapuas ada ikan yang akan memijah pada bulan Oktober–November.

Untuk pengamatan dimusim hujan, ikan lampam yang berasal dari S. Melawi kematangan gonadnya menyebar dari TKG I sampai IV. Secara rinci perkembangan gonad ikan lampam tersebut berturut-turut sebagai berikut 34,48% TKG I, 37,93% TKG II, 22,41% TKG III dan 5,17 telah mengalami TKG IV. Sedangkan ikan lampam yang berasal dari D. Mawan, umumnya berada pada TKG I sampai III. Persentase tingkat kematangan gonad ikan yang terbanyak berada pada TKG II (67,33%), kemudian disusul TKG I dan III (18,67% dan 10,67%), dan persentase yang paling sedikit berada pada TKG IV (3,33%). Untuk sampel yang dikumpulkan dari Sungai Kapuas agak berbeda dengan kedua habitat lainnya, dimana ikan yang tertangkap didominasi oleh sampel ikan yang gonadnya sedang berkembang, dengan komposisi TKG I 50%, TKG II 46% dan TKG III dan IV 4%. Rincian perkembangan gonad menurut seksualitas ikan dapat dilihat Tabel 3.

Baik pada musim kemarau maupun musim hujan, gonad ikan lampam betina lebih dahulu mengalami perkembangan bila dibandingkan ikan jantan. Hal ini berarti ikan lampam perkembangan gonadnya tidak singkron atau singkron sebagian. Ikan tipe ini biasanya dapat memijah beberapa kali dalam satu musim pemijahan atau memijah sepanjang tahun (Tang dan Affandi, 2001). Kemungkinan lain dapat saja ikan ini mengalami perkembangan gonad yang tidak sama pada awalnya, namun perkembangan gonad tingkat akhir (pematangan akhir) terjadi dalam waktu yang bersamaan. Namun bila dilihat dari komposisi TKG ikan yang menyebar pada kedua musim (baik musim panas maupun kemarau), berarti ikan lampam termasuk tipe ikan yang memijah sepanjang tahun.

1.2. Indeks Kematangan Gonad (GSI)

Indeks kematangan gonad atau gonado somatic index (GSI) adalah perbandingan antara bobot gonad dengan bobot tubuh ikan. Indek ini merupakan salah satu indikator yang sering digunakan untuk mengetahui kematangan gonad secara kuantitatif. Nilai indek ini dapat diperkirakan berdasarkan nilai TKG dan bobot tubuh. IKG pada sampel ikan Lampam betina dan jantan yang ditangkap di tiga stasiun perairan umum dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Scanned with CamScanner

Tabel 4. Kisaran bobot tubuh dan indeks kematangan gonad (GSI) sesuai dengan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan Lampam betina yang berasal dari tiga habitat perairan umum Kalimantan Barat.

Habita ikan	Tingkat Kematangan Gonad	Bobot tubuh (g)		Indeks Kematangan Gonad	
		Kisaran	Rata-rata	Kisaran	Rata-rata
Danau Mawan (n = 56)	II	67,7–186,0	100,7	0,84–3,34	2,55
	III	95,4–203,0	142,0	5,31–10,84	8,08
	IV	152,0–205,0	194,2	6,43–8,95	7,04
Sungai Malawi (n = 26)	II	62,0–158,9	107,0	1,92–4,63	2,94
	III	73,0–243,0	134,03	0,33–10,61	6,61
	IV	155,5–204,0	182,5	6,62–10,80	9,36
Sungai Kapuas (n = 68)	II	34,3–108,6	56,5	0,50–3,20	1,24
	III	98,0–301,0	169,6	1,18–6,62	4,01
	IV	188,0	188,0	10,80	10,80

Indeks kematangan gonad (GSI) ikan Lampam betina dari D. Mawan berkisar 0,84–10,84 tidak begitu berbeda dengan kisaran GSI ikan dari S. Melawi dan S. Kapuas dengan nilai berturut-turut 0,33–10,80 dan 0,50–10,80. Umumnya indeks kematangan gonad ini nilainya semakin besar dengan semakin besarnya tingkat kematangan gonad. Hal ini juga dijumpai pada ikan belida di Sungai Batang Hari, ikan Kapiek di Sungai Rangau (Adjie *et al.*, 1999; Yusnita dan Arnentis, 2002).

Untuk ikan jantan, kisaran GSI ikan asal D. Mawan adalah 0,30–1,77, ikan asal S. Melawi adalah 0,19–1,25 dan ikan dari S. Kapuas 0,84–2,48. Secara umum GSI ikan betina lebih besar daripada ikan jantan. Lebih rendahnya GSI ikan jantan bila dibandingkan dengan ikan betina memang merupakan kondisi yang umum dijumpai pada ikan. Ikan betina pada saat matang gonad, volume gonad dapat mengisi hampir dua per tiga dari rongga tubuh, sedangka ikan jantan umumnya hanya setengah dari rongga tubuhnya.

Scanned with CamScanner

Tabel 5. Kisaran bobot tubuh dan indeks kematangan gonad (GSI) sesuai dengan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan Lampam jantan yang berasal dari tiga habitat perairan umum Kalimantan Barat.

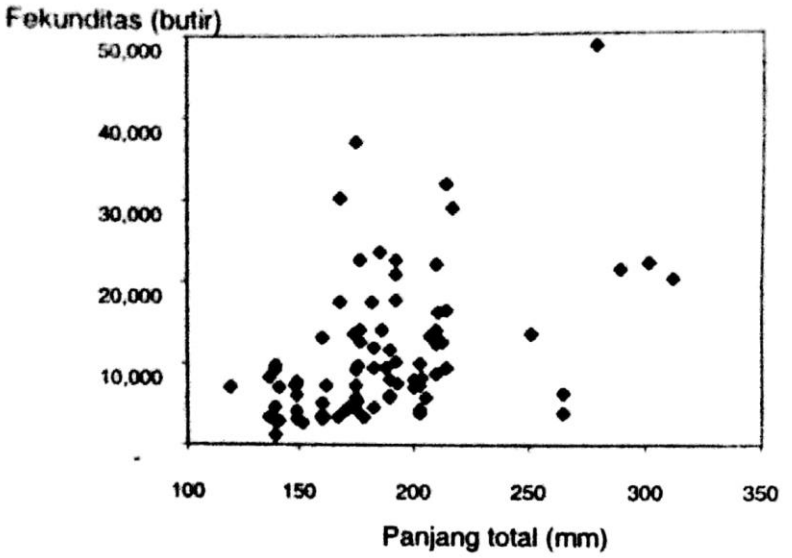
Habita ikan	Tingkat Kematangan Gonad	Bobot tubuh (g)		Indeks Kematangan Gonad	
		Kisaran	Rata-rata	Kisaran	Rata-rata
Danau Mawan (n = 66)	II	83,6–152,5	110,2	0,30–1,77	1,14
	III	93,0–151,5	131,3	1,24–1,40	1,34
Sungai Malawi (n = 12)	II	87,7–173,8	141,3	0,19–1,22	0,73
	III	92,0–127,0	109,5	0,92–1,25	1,09
Sungai Kapuas (n = 6)	II	43,6–134,0	91,6	0,84–2,48	1,49
	III	78,6	78,6	1,55	1,55

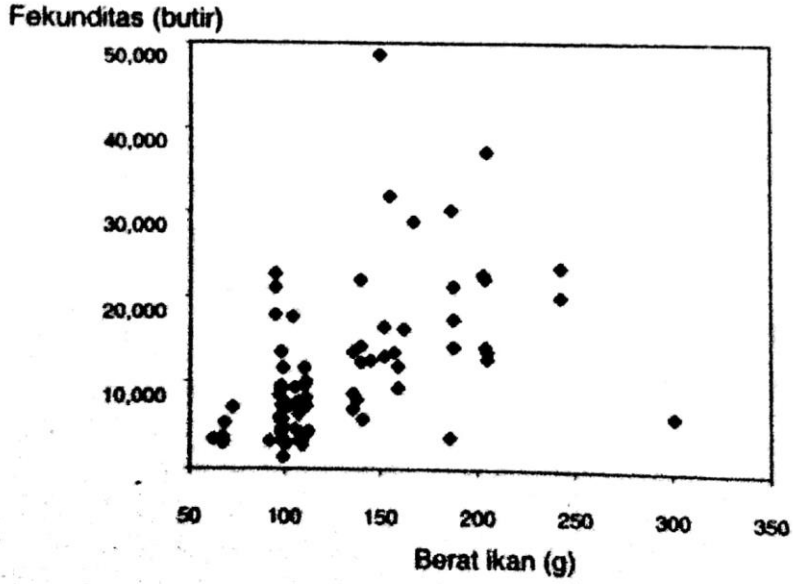
1.3. Fekunditas

Fekunditas ikan Lampam yang dijumpai pada tiga lokasi pengambilan sampel berkisar antara 1.289 dan 48.648 butir. Fekunditas ini bertambah seiring dengan meningkatnya kematangan gonad. Selain itu, ukuran dan umur ikan juga berpengaruh terhadap fekunditas ikan (Gambar 2).

Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa semakin panjang tubuh ikan akan diikuti dengan bertambahnya volume rongga tubuh, walaupun tidak selalu diiringi oleh peningkatan fekunditas. Kondisi yang hampir sama juga dijumpai pada pertambahan berat, namun hubungannya bersifat linier. Pertambahan berat tubuh ini merupakan akibat dari adanya pertumbuhan. Pertumbuhan tersebut dapat berupa pertumbuhan somatik atau pertumbuhan gonadik (reproduktif). Pada saat awal perkembangan gonad (ikan muda), pertumbuhan somatik dan gonadik ikan dapat berlangsung secara bersamaan. Sehingga, ikan yang tubuhnya lebih berat belum tentu diikuti jumlah fekunditas yang lebih banyak bila dibandingkan ikan lain, demikian pula sebaliknya. Fenomena ini juga dijumpai pada berbagai jenis ikan, seperti pada ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus*) (Tjahjo *et al*., 2000), ikan baung (*Mystus nemurs*) (Hardjamulia dan Suhenda, 2000) dan ikan serandang (*Channa pleurophthalmus*) (Said, 2007).

Scanned with CamScanner

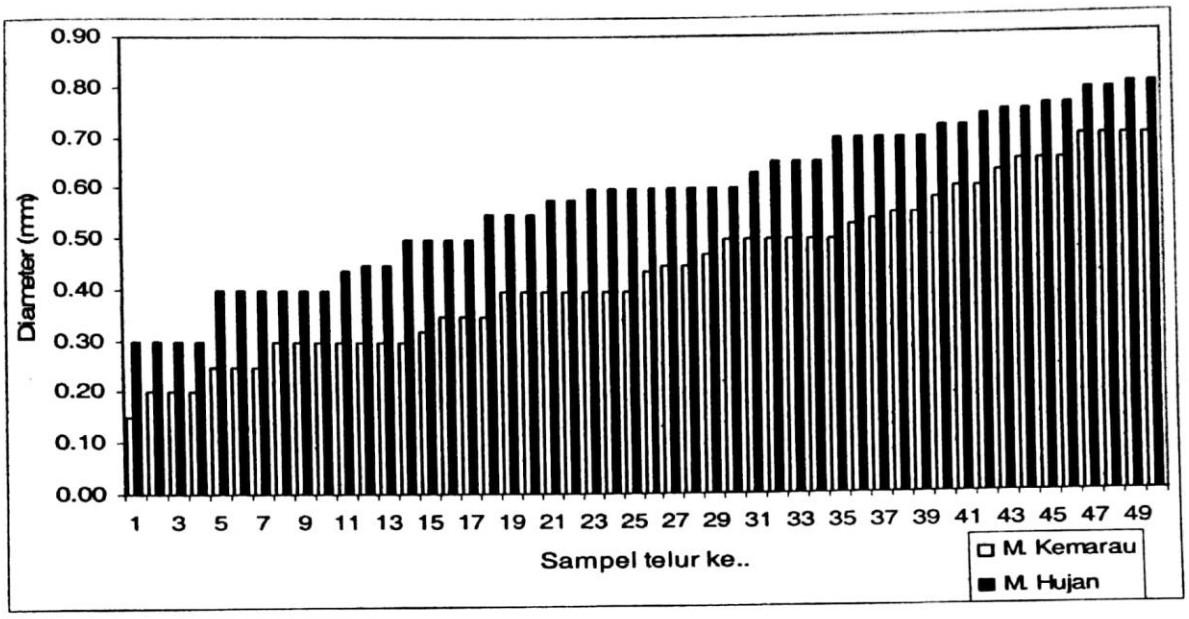




Gambar 2. Sebaran fekunditas ikan Lampam yang ditangkap dari perairan umum Kalimantan Barat berdasarkan panjang total dan berat

Scanned with CamScanner

1.4. Diameter Telur



Gambar 3. Diameter telur ikan lampam yang tertangkap di tiga habitat perairan umum Kalimantan Barat selama musim kemarau dan musim hujan

Diameter telur yang berhasil diukur dari sampel ikan lampam yang berasal dari tiga habitat ikan selama periode musim kemarau dan musim hujan, dapat dilihat pada Gambar 3. Penyebaran diameter telur ikan lampam pada musim kemarau berada antara 0,15 dan 0,70 mm dengan rata-rata 0,44 mm. Sedangan pada musim hujan ukurannya berkisar antara 0,30 dan 0,80 mm dan diameter rata-rata 0,58 mm. Hal ini membuktikan bahwa ukuran telur pada musim kemarau lebih kecil bila dibandingkan di musim hujan. Hal ini membuktikan bahwa telah terjadi proses vitellogenesis dari periode musim kemarau sampai musim hujan, sehingga ukuran telur menjadi lebih besar. Utomo *et al.* (1990) melaporkan bahwa ikan lain yang hidup di perairan Lubuk Lampam, Sumatera Selatan pemijahannya dipengaruhi oleh musim. Lebih lanjut dinyatakan bahwa meskipun ikan tersebut memijah sepanjang tahun, namun puncak musim pemijahan terjadi pada bulan penghujan.

Scanned with CamScanner

1.5. Kualitas Air

Kualitas air perairan yang merupakan habitat alami ikan Lampam secara umum cukup baik (Tabel 5). Namun beberapa peubah kualitas air tersebut masih jauh dari kisaran optimal, seperti pH dan kecerahan. Ketiga perairan umum ini, masing-masing memiliki kelebihan pada parameter kualitas air yang diamati. Perbedaan ini yang menyebabkan adanya keragaman pada beberapa aspek rekproduksi.

Tabel 5. Kondisi kualitas air ketiga habitat alami saat pengambilan sampel ikan

Peubah Kualitas Air		Kisaran kualitas air		
		D. Mawan (Kab. Kapuas Hulu)	S. Melawi (Kab. Melawi)	S. Kapuas (Kab. Sanggau)
Warna air		Kehitaman	coklat muda	coklat
Kecerahan	(cm)	70	18 – 22	48 – 51
Suhu air	(° C)	30,3 – 30,7	29,8 – 29,9	27,7 – 28,2
pH	(unit)	4,8	4,6 – 4,7	4,8 – 5,9
DO	(mg/L)	9,36 – 9,61	6,36 – 6,81	5,11 – 5,26
CO_2	(mg/L)	57,0 – 58,5	62,5 – 85,0	58,0 – 66,5
Alkalinitas	(mg/L $CaCO_3$)	60 – 69	45 – 75	27 – 54
Amonia	(mg/L)	< 0,02	< 0,3 – 0,5	< 0,02

DAFTAR PUSTAKA

Adjie, S., Husnah dan A.K. Gaffar. 1999. Studi Biologi Ikan Belida (*Notopterus chitala*) di Daerah Aliran Sungai, Provinsi Jambi. Jurnal Penelitian Perikan Indonesia. 5(1):38 – 44.

Amarasinghe, U.S. dan I.D.P. Sriya. 2002. Aspects of the Biology and Fishery of Malabar Sprat, *Ehirava fluviatilis* (Osteichthyes: Clupeidae) in Bolgoda Lake, Sri Lanka. Asian Fisheries Science, 15: 215-228.

Cholik, F., A.G. Jagatraya, R.P. Poernomo dan A. Jauzi. 2005. Akuakultur : Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. Penerbit Masyarakat Perikanan Nusantaara dengan Taman Akuarium Air Tawar, TMII. Jakarta. 414 halaman.

Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta. 159 halaman.

Gaffar, A.K. dan Z. Nasution. 1990. Upaya Domestikasi Ikan Perairan Umum Indonesia. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 9(4):69–75.

Hardjamulia, A. dan N. Suhenda. 2000. Evaluasi Sifat Reproduksi dan Sifat Gelondongan Generasi Pertama Empat Strain Ikan Baung (Mystus nemurus) di Keramba Jaring Apung. Jurnal Penelitian Perikan Indonesia, 8(3-4):24 – 35

Scanned with CamScanner

Said, A. 2007. Penelitian Beberapa Aspek Biologi Ikan Serandang (*Channa pleurophthalmus*) di DAS Musi, Sumatera Selatan. Neptunus, 14(1):15 – 23.

Tang, U.M. dan R. Affandi. 2001. Biologi Reproduksi Ikan. Puslit Kawasan Pantai dan Perairan UNRI. Pekanbaru. 153 halaman.

Tjahjo, D.W.H., S.E. Purnamaningtyas dan K. Purnomo. 2000. Bio-Ekologi Ikan Uceng (*Nemacheilus fasciatus*) di Kali Lekso, Blitar. Jurnal Penelitian Perikan Indonesia, 6(2):13 – 21.

Utomo, A.D., S. Adjie dan Asyari. 1990. Aspek Biologi Ikan Lais di Perairan Lubuk Lampam, Sumatera Selatan. Bulletin Penelitian Perikanan Darat, 8(2):105 – 111.

Yustina dan Arnentis. 2002. Apek Reproduksi Ikan Kapiek (*Puntius schwanefeldi* Bleeker) di sungai Rangau-Riau, Sumatera. Jurnal Matematika dan Sains, 7(1):5-14.

Scanned with CamScanner