

## MAKANAN DAN REPRODUKSI IKAN LUKAS (*Dangila cuvieri*, Valenciennes 1842) DI PERAIRAN WADUK GAJAH MUNGKUR WONOGIRI

### FOOD AND REPRODUCTION OF LUKAS (*Dangila cuvieri*, Valenciennes 1842) IN GAJAHMUNGKUR RESERVOIR WONOGIRI

Kamaluddin Kasim, Chairulwan Umar, Priyo Suharsono Sulaiman, dan Naila Zulfia

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan

Teregistrasi I tanggal: 5 Januari 2012; Diterima setelah perbaikan tanggal: 14 Agustus 2012;

Disetujui terbit tanggal: 16 Agustus 2012

#### ABSTRAK

Ikan Lukas (*Dangila cuvieri*) memiliki nilai ekonomis penting karena merupakan ikan konsumsi oleh masyarakat di sekitar Waduk Gajah Mungkur. Informasi mengenai beberapa aspek biologi seperti hubungan panjang-berat, kebiasaan makanan, pemijahan, faktor kondisi, fekunditas dan diameter telur ikan Lukas saat ini masih sangat terbatas. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan mengetahui beberapa aspek biologi ikan tersebut di perairan Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. Ikan contoh diperoleh dari hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di beberapa lokasi pendaratan ikan. Data panjang-bobot serta tingkat kematangan gonad juga diamati secara visual sedangkan diameter telur diukur di laboratorium dengan bantuan mikroskop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan Lukas betina memiliki tipe pertumbuhan allometrik, sedangkan ikan jantan bersifat isometrik. Faktor kondisi ikan betina rata-rata adalah 0,0218 sedangkan ikan jantan adalah 0,0166. Hal ini menunjukkan bahwa ikan betina lebih gemuk daripada ikan jantan. Fekunditas ikan Lukas berkisar antara 1,517 sampai dengan 10,857 butir telur dengan diameter telur berkisar antara 0,89 sampai dengan 0,98 mm. Ikan Lukas cenderung bersifat herbivor (*herbivorous*) dengan makanan utamanya berupa serasah tumbuhan, makanan tambahan berupa detritus, dan makanan pelengkap adalah fitoplankton dan zooplankton.

**KATA KUNCI:** Ikan lukas, makanan, aspek biologi, Waduk Gajah Mungkur

#### ABSTRACT :

*Lukas (Dangila cuvieri) is an economically important fish because it is consumed by people around the Gajah Mungkur reservoir. Information on the biological aspects such as length-weight relationships, food habits, spawning, condition factor, fecundity and egg diameter of this species is still very limited. Therefore, the aim of this study is to know the biological aspects of this fish. Fish samples were taken from the catches landed in several landing places. Length-weight data and gonadal maturity were also taken by visual method, while fecundity and the diameter of egg were measured in the laboratory by using microscope. The results showed that female fishes have an allometrik growth type, while isometric for male fishes. The mean values of condition factor for female and male fish are 0,0218, and 0,0166, respectively. This indicates that female fish is fatter than male fish. The fecundity of this fish was around 1,517 to 10,857 eggs, with the diameter of mature eggs ranging from 0.89 to 0.98 mm. Lukas fish tends to be herbivorous, with plant litter as main food, detritus as the additional food, and phytoplankton as supplements food, as well as zooplankton.*

**KEYWORDS:** *Lukas fish, food, Biological aspects, Gajah Mungkur Reservoir*

#### PENDAHULUAN

Waduk Gajah Mungkur terletak di Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah memiliki luas perairan 8.800 ha. Kegiatan perikanan di Waduk Gajah Mungkur dimulai sejak tahun 1981. Produksi perikanan di Waduk Gajah Mungkur terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2005 produksi perikanan Waduk Gajah Mungkur sebesar 748 ton meningkat signifikan menjadi 953 ton pada tahun 2009.

Ikan Lukas (*Dangila cuvieri*) merupakan nama lokal yang diberikan nelayan dan masyarakat di sekitar Waduk

Gajah Mungkur. Ikan ini digolongkan kedalam famili cyprinidae dan merupakan salah satu ikan ekonomis penting bagi masyarakat di sekitar waduk, karena dikonsumsi sebagai sumber protein hewani. Ikan Lukas merupakan salah satu jenis ikan yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat di sekitar waduk sejak tahun 1981 ketika Waduk Gajah Mungkur pertama kali dibangun.

Pada tahun 2005, produksi ikan Lukas di Waduk Gajah Mungkur berada pada urutan kelima yakni sebesar  $\pm$  140 ton, namun pada tahun 2009 produksi ikan ini turun drastis menjadi hanya 63,1 ton. Penurunan produksi ikan Lukas di waduk ini diduga terkait dengan laju eksploitasi yang

Korespondensi penulis :

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan. kamalu\_fish00@yahoo.com

Jl. Pasir Putih 1, Ancol Timur-Jakarta Utara 14430

semakin meningkat dari tahun ke tahun dan diintroduksinya spesies patin (*Pangasius pangasius*).

Ikan Lukas (*Dangila cuvieri*) secara alami merupakan jenis ikan sungai (*riverine*) yang terdistribusi secara luas di beberapa sungai di Jawa, Sumatera, dan Kalimantan. Ikan Lukas umumnya mendiami bagian tengah kolom air hingga dasar perairan sungai maupun danau. Ikan Lukas tersebar secara luas di wilayah Indo-Australia, seperti Semenanjung Malaysia, Sumatera, Jawa dan Kalimantan, Thailand, Laos dan Vietnam (Anonymous, 2010). Ciri khas dari ikan ini adalah bentuk tubuhnya yang mirip dengan ikan bandeng. Susatyo *et al.*, (2010) melaporkan bahwa terdapat sembilan jenis family *Cyprinidae* yang telah tertangkap di Sungai Serayu, Banyumas Jawa Tengah dimana salah satu jenisnya adalah ikan Lukas (*Dangila cuvieri*). Hardjamulia *et al.*, (1988) mengemukakan bahwa terdapat empat jenis ikan dari family *Cyprinidae* yang mendominasi Waduk Gajah Mungkur yaitu *Puntius gonoinitus* (24%), *Hampala macrolepidota* (17%), *Puntius bramoides* (10%) dan *Dangila cuvieri* (6%).

Informasi mengenai lokasi dan waktu pemijahan ikan Lukas selama ini berasal dari laporan masyarakat di sekitar Waduk Gajah Mungkur bahwa ikan Lukas umumnya memijah pada saat air pasang atau air tinggi, yakni di awal musim penghujan di sekitar area inlet waduk yaitu pada bulan September dan Oktober. Pada bulan tersebut, nelayan bahkan dapat menangkap ikan Lukas cukup dengan menggunakan serok atau tangan tepat pada saat ikan memijah karena ikan yang memijah dalam keadaan bergerombol. Setelah memijah dilaporkan bahwa banyak ikan Lukas yang mati karena mereka tidak sempat kembali ke daerah yang lebih dalam karena air telah surut. Fenomena ini cukup menarik, sehingga dianggap perlu untuk meneliti dan mengkaji lebih lanjut tentang kebiasaan memijah ikan Lukas, disamping informasi aspek biologi lainnya juga masih sangat terbatas.

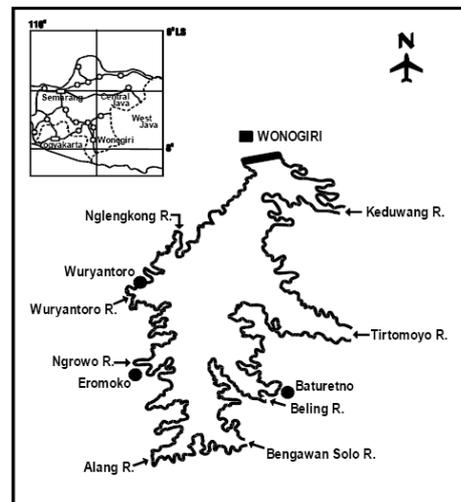
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makanan, fekunditas, hubungan panjang bobot serta faktor kondisi ikan Lukas guna mendapatkan informasi ilmiah yang bermanfaat dalam pengelolaan perikanan di Waduk Gajah Mungkur.

## BAHANDANMETODE

### Waktu dan Lokasi

Penelitian dilakukan di perairan waduk serbaguna Gajah Mungkur, Wonogiri Jawa Tengah pada bulan Juli sampai dengan September 2010. Pengambilan data dilakukan dengan

metode survey di stasiun pendaratan ikan yang telah ditentukan. Ikan contoh ditangkap dengan menggunakan jaring gillnet dengan ukuran mata jaring 2-2.5 inci.



Gambar 1. Peta Waduk Gajah Mungkur tempat lokasi pengambilan contoh ikan.

Figure 1. Gajah Mungkur Reservoir map, showing the location of sampling sites.

### Prosedur Kerja

Pengukuran panjang dan bobot ikan di lokasi pendaratan ikan dilakukan dengan menggunakan meteran dan timbangan digital dengan skala minimal 0.5 gram. Sebanyak 73 ekor ikan sampel dibedah untuk diambil gonadnya dan ditentukan Tingkat Kematangan Gonadnya melalui pengamatan visual (Effendie, 2002). Menurut Efendie (2002), kondisi gonad ikan jantan dan betina dari ikan Lukas terbagi atas 5 tingkatan TKG (Tabel 1).

Penghitungan jumlah telur dilakukan dengan bantuan mikroskop, cawan *bogorov* (cawan untuk menghitung telur), cawan petri, pipet, dan alat hitung *hand tally counter*. Gonad terlebih dahulu ditimbang dengan timbangan digital, contoh gonad diambil sebagian kemudian direndam dalam larutan formalin 10% selama 24 jam. Selanjutnya sampel gonad sebanyak 25% dari total berat gonad dituang dalam cawan petri untuk dipisahkan antara telur dan kulit gonad. Proses selanjutnya adalah menghitung jumlah telur, yaitu telur-telur yang ada dalam cawan petri diambil menggunakan pipet kemudian dimasukkan ke cawan *bogorov* untuk selanjutnya dihitung dibawah mikroskop dengan bantuan *hand tally counter*.

Tabel 1. Tingkatan kematangan gonad pada ikan jantan dan betina  
 Table 1. Gonads maturity stage of male and female fish

TKG./Gonads Maturity Stage	Jantan/Male	Betina/Female
1.	Testes seperti benang, lebih pendek (terbatas) dan terlihat ujungnya di rongga tubuh, dan berwarna jernih	Ovari seperti benang, panjang sampai ke depan rongga tubuh, warna jernih, dan permukaan licin.
2.	Ukuran testes lebih besar, pewarnaan putih seperti susu, bentuk lebih jelas daripada tingkat I	Ovari lebih besar, warna lebih gelap kekuningkuningan, telur belum terlihat jelas dengan mata.
3.	Permukaan testes tampak bergerigi, berwarna makin putih	Ovari berwarna kuning, secara morfologi telur mulai kelihatan butirnya dengan mata
4.	Kondisi gonad jantan seperti pada tingkat III namun tampak lebih jelas, testes makin pejal	Ovari makin besar, telur berwarna kuning, dan mudah dipisahkan. Butir minyak tidak tampak, mengisi 1/2 - 2/3 rongga perut, dan usus terdesak
5	Testes bagian belakang Kempis dan di bagian dekat pelepasan masih berisi	Ovari berkerut, dinding tebal, butir telur sisa terdapat didekat pelepasan.

Kebiasaan makanan ikan dianalisa sebagaimana metode yang dikemukakan oleh Sukimin (2004). Usus ikan yang telah direndam dengan menggunakan alkohol/formalin 10% diambil satu persatu kemudian dihancurkan. Isi usus dan daging usus dipisahkan. Isi usus diencerkan kembali sebanyak 10 ml. Satu tetes usus yang diencerkan diambil dan diamati langsung dibawah mikroskop. Pengamatan dilakukan sebanyak tiga kali ulangan dengan lima lapang pandang. Jenis dan jumlah makanan dicatat dan diidentifikasi sesuai dengan buku panduan Needham & Needham (1963).

**Analisis Data**

Dalam kajian ini, berbagai parameter biologi yang diamati antara lain kebiasaan makanan, hubungan panjang berat, faktor kondisi, diameter telur dan fekunditas.

Hubungan panjang berat ditentukan dengan mengikuti persamaan :

$$W = aL^b$$

Faktor kondisi (FK) dihitung menurut Effendie (2002) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut;

$$FK = (W/L^3) \times 10^2$$

dimana:

- W = berat ikan contoh (gram)
- a dan b = konstanta pertumbuhan
- L = panjang ikan contoh (cm)
- FK = faktor kondisi

Analisis kuantitatif kebiasaan makanan ikan dengan menggunakan metode frekuensi kejadian dan indeks preponderance yang dirujuk dari Natarajan dan Jhingran dalam Effendie (2002) yang dituliskan matematis sebagai berikut:

$$IP = \frac{V_i \times O_i}{\sum V_i \times O_i} \times 100\%$$

dimana :

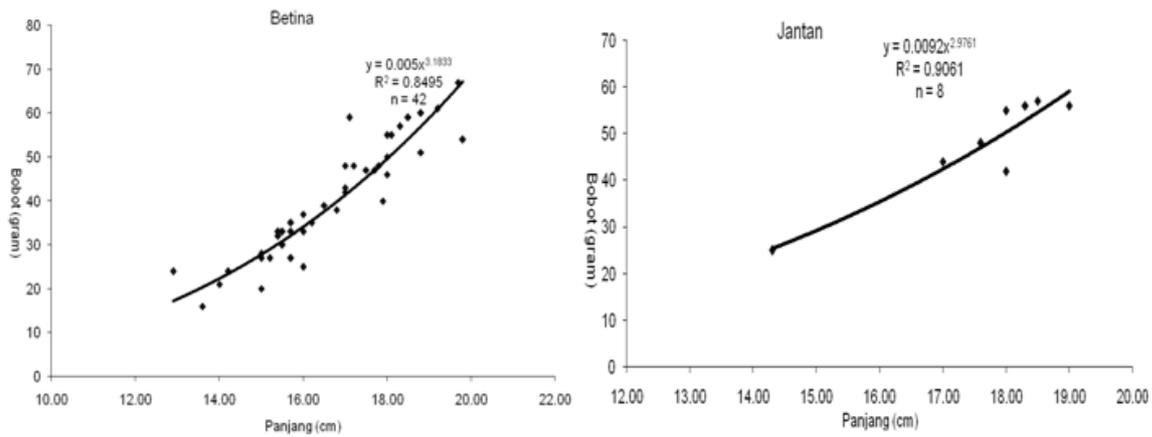
- IP = Indek Preponderance/ Indeks bagian terbesar
- V<sub>i</sub> = Persentase frekuensi kejadian satu macam makanan
- O<sub>i</sub> = Persentase volume satu macam makanan
- Σ(V<sub>i</sub> x O<sub>i</sub>) = Jumlah V<sub>i</sub> x O<sub>i</sub> dari semua macam makanan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**HASIL**

**Hubungan Panjang Berat**

Hasil analisa hubungan panjang berat ikan Lukas (*Dangila cuvieri*) yang diperoleh selama penelitian di perairan Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri dikelompokkan menjadi dua, yaitu ikan jantan dan ikan betina yang digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Hubungan panjang berat ikan Lukas (*Dangila cuvieri*) jantan dan betina dari perairan Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri.

Figure 2. Male and female length-weight relationship of Lukas (*Dangila cuvieri*) from Gajah Mungkur Reservoir, Wonogiri.

Berdasarkan Gambar 2 diatas, menunjukkan bahwa pertambahan bobot ikan Lukas betina lebih cepat daripada pertambahan panjangnya (*allometrik positif*) yang ditunjukkan dengan nilai  $b > 3$  dengan menggunakan uji t. Hal yang berbeda ditemukan pada pertumbuhan ikan Lukas jantan. Hubungan panjang bobot ikan jantan bersifat *allometrik negatif* ( $b < 3$ ), dimana pertambahan panjangnya lebih cepat daripada pertambahan beratnya.

### Faktor Kondisi

Nilai faktor kondisi ikan Lukas jantan di Perairan Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri berkisar antara 0,0072 sampai dengan 0,0094 dengan nilai rata-rata 0,0166 , sedangkan ikan betina berkisar antara 0,005926 sampai dengan 0,0158 dengan nilai rata-rata 0,0218 (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai faktor kondisi ikan Lukas di perairan Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri.

Tabel 2. Condition Factor of Lukas ((*Dangila cuvieri*) in Gajah Mungkur Reservoir, Wonogiri

Jenis Kelamin / Sex	Faktor kondisi (K) /Condition Factor		
	Minimum/minimum	Maksimum/maximum	Rata-rata / Average
Jantan/male	0,0072	0,0094	0,0166
Betina/female	0,0060	0,0158	0,0218

### Fekunditas dan Diameter Telur

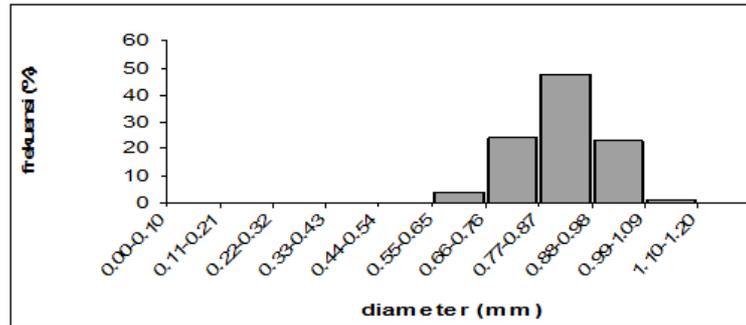
Hasil pengukuran jumlah telur ikan Lukas berkisar antara 1517 sampai dengan 10.857 butir telur. Hasil pengukuran jumlah telur digambarkan dalam Tabel 3 dibawah ini:

Hasil pengukuran diameter telur memperlihatkan bahwa ikan Lukas memiliki rata-rata ukuran diameter telur antara 0,55 – 1,09 mm. Frekuensi ukuran diameter telur tertinggi ditemukan pada kisaran 0,88 – 0,98 mm sebesar 47% yang mengindikasikan bahwa ikan Lukas mengalami fase matang gonad dengan ukuran telur berkisar antara 0,88 – 0,98 mm (Gambar 3.)

Tabel 3. Jumlah telur (fekunditas) ikan Lukas dari perairan Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri

Tabel 3. Number of eggs of Lukas ((*Dangila cuvieri*) from Gajah Mungkur Reservoir, Wonogiri

TKG / Maturity stage	Panjang (cm) / Length(cm)	Berat tubuh (gram) / Weight(g)	Berat gonad (gram) / Gonad Weight (g)	Berat gonad contoh (gram) / Gonad Sample Weight(g)	Jumlah telur gonad contoh (butir) / Numbers of eggs in gonad samples(ind.)	Fekunditas (butir) / fecundity
IV	-	-	6,04	0,247	444	10857
IV	18	46	7,56	1,998	401	1517



Gambar 3. Histogram frekuensi diameter telur ikan Lukas dari perairan Waduk, Gajah Mungkur Wonogiri.

Figure 3. Histogram of eggs diameter of Lukas ((*Dangila cuvieri*) from in, Gajah Mungkur Reservoir, Wonogiri

**Kebiasaan Makanan**

Hasil pengamatan terhadap kebiasaan makanan ikan Lukas menunjukkan bahwa makanan utama ikan ini adalah

serasah tumbuhan sebesar 41,09%, makanan pelengkapya berupa detritus (29,23%) dan makanan tambahan yakni fitoplankton sebesar 28,38% (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Indeks Propenderance dari beberapa jenis makanan yang ditemukan dalam usus ikan Lukas (*Dangila cuvieri*) di Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri

Tabel 4. Preponderance Index of food types found in the gut of Lukas ((*Dangila cuvieri*) at Gajah Mungkur Reservoir, Wonogiri

Kelompok Makanan/ <i>Group of food</i>	Jenis makanan/ <i>Type of food</i>	Indeks Preponderance (IP)/ <i>Preponderance index</i>
<b>FITOPLANKTON/ PHYTOPLANKTON</b>		<b>28.38</b>
	Chlorophyceae	9.31
	Cyanophyceae	4.25
	Bacillariophyceae	8.43
	Dinophyceae	6.30
	Euglenaphyceae	0.08
<b>ZOOPLANKTON/ ZOOPLANKTON</b>		<b>1.29</b>
	Rotifera	0.98
	Copepoda	0.28
	Cladocera	0.01
<b>SERASAH TUMBUHAN/ LITTER</b>		<b>41.09</b>
<b>DETRITUS/DETRITUS</b>		<b>29.23</b>
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

**BAHASAN**

**Hubungan Panjang Berat**

Pertumbuhan ikan didefinisikan sebagai pertambahan panjang dan berat. Pertumbuhan ideal ikan digambarkan secara matematis yakni pertambahan bobot ikan adalah tiga kali dari pertambahan panjangnya. Informasi tentang hubungan panjang bobot ikan dapat menggambarkan kondisi pertumbuhan ikan yang tertangkap di alam untuk selanjutnya menjadi dasar dalam pengelolaan sumberdaya.

Dari hasil analisa Gambar 2. memperlihatkan bahwa pertambahan bobot ikan Lukas betina di Perairan Waduk Gajah Mungkur pertumbuhannya bersifat *allometrik positif*. Kondisi ini kemungkinan karena ikan betina yang tertangkap pada saat penelitian didominasi oleh ikan betina matang gonad (TKG IV) yang siap memijah. Dari total 40 ekor ikan Lukas betina sampel yang diamati pada bulan September, terdapat 28 ekor ikan betina dengan TKG IV (68%) dan 13 ekor TKG V (23%). Ikan-ikan yang matang gonad terutama ikan betina, umumnya mengalami pertambahan berat 10-25% dari bobot normal tubuhnya karena bertambahnya bobot gonad (Naziri, 2010). Semakin matang gonad ikan Lukas betina, maka diameter sel-sel

telur akan semakin membesar dan terdistribusi secara merata dalam kantung telur yang mengisi rongga perut ikan. Effendie (2002) mengemukakan bahwa ikan menggunakan banyak energinya selama proses reproduksi. Bobot ikan maksimum dicapai sesaat sebelum memijah dan kembali menurun dengan pesat pada saat memijah dan setelah memijah.

Hal yang berbeda ditemukan pada pertumbuhan ikan Lukas jantan. Hubungan panjang bobot ikan jantan bersifat *allometrik negatif* ( $b < 3$ ), dimana penambahan panjangnya lebih dominan daripada penambahan beratnya. Hal ini berarti, bahwa ikan-ikan jantan tampak memiliki ukuran tubuh yang lebih pipih dibandingkan

dengan ikan-ikan betina yang tampak lebih gemuk pada saat tertangkap. Menurut Naziri (2010) bahwa ikan jantan umumnya mengalami penambahan bobot 5-10% dari bobot normal pada saat ikan jantan tersebut mengalami matang gonad dan siap memijah. Ikan-ikan jantan yang berhasil diidentifikasi dalam penelitian ini umumnya telah mencapai TKG V, dimana kantong sperma telah sebagian besar mengempis sehingga kurang berpengaruh terhadap penambahan bobot tubuh keseluruhan.

Sebagai perbandingan, berikut disajikan hubungan panjang berat beberapa jenis ikan air tawar lainnya yang ditemukan di perairan waduk seperti dalam Tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Hubungan panjang berat dan tipe pertumbuhan beberapa jenis ikan dominan yang ditemukan di perairan waduk.

Tabel 5. Length-Weight Relationship and Growth Type of Some Dominant Species in the Reservoir Waters

Spesies/Species	n	Panjang (L) (mm)/Length (cm)	Berat (W) (g)/Weight (g)	Hubungan Pjg- berat/Length-Weight Relationship	r	Tipe Pertumbuhan/ Growth type
<i>Dangila cuvieri</i>						
- Jantan/male	8	143-190	25-57	$W=(9.2 \times 10^{-3})L^{2.9761}$	0.906	isometric
- Betina/female	42	129-198	16-67	$W=(5 \times 10^{-3})L^{3.1833}$	0.850	allometrik
<i>Hampala macrolepidota</i> *						
- Jantan/male		185-340	90-500	$W=(2.33 \times 10^{-5})L^{2.8821}$		Isometric
- Betina/female		198-507	100-1420	$W=(3.18 \times 10^{-5})L^{2.8242}$		Isometrik
<i>Pangasius pangasius</i> *						
- Jantan/male		125-560	40-1250	$W=(1.41 \times 10^{-5})L^{2.9204}$		Isometric
- Betina/female		145-795	30-3700	$W=(1.78 \times 10^{-5})L^{2.8814}$		Isometrik
<i>Macrones nemurus</i> *	100	145-550	35-3450	$W=(4.90 \times 10^{-6})L^{3.2099}$	0.988	allometric
<i>Puntius gonoiotus</i> *	150	145-405	40-1405	$W=(4.13 \times 10^{-6})L^{2.2311}$	0.995	allometric
<i>Puntius bromoides</i> *	106	100-260	20-260	$W=(5.53 \times 10^{-5})L^{2.7592}$	0.953	allometric
<i>Oreochromis niloticus</i> *	63	135-440	50-2000	$W=(3.69 \times 10^{-5})L^{2.8992}$	0.993	isometric

Keterangan: \*) Sumber Hardjamulia (1987)

### Faktor Kondisi

Nilai faktor kondisi ikan merupakan gambaran tentang kondisi kegemukan ikan dalam populasinya yang dinyatakan dengan notasi F K. Pengetahuan tentang faktor kondisi ikan Lukas dimaksudkan untuk mengetahui gambaran kondisi kesehatan ikan Lukas di Waduk Gajah Mungkur ditinjau dari ketersediaan makanannya di perairan. Nilai F K yang tinggi menggambarkan bahwa tersedia makanan yang cukup untuk menopang pertumbuhan *somatic* dan gonad ikan di suatu perairan.

Nilai faktor kondisi yang diperoleh dari hasil penelitian menggambarkan bahwa ikan-ikan Lukas betina cenderung lebih gemuk jika dibandingkan dengan ikan Lukas jantan pada panjang tubuh yang sama. Hal ini disebabkan karena

ikan betina pada saat dilakukan kegiatan penelitian ini umumnya sudah siap memijah (sebagian besar berada pada TKG IV), sehingga mengalami penambahan berat gonad, sedangkan ikan-ikan jantan relatif telah memijah yang ditandai dengan fase pemijahan TKG V.

### Fekunditas dan Diameter Telur

Fekunditas didefinisikan sebagai jumlah telur yang dihasilkan oleh ikan yang telah matang gonad. Pengetahuan tentang fekunditas telur dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan reproduksi ikan tersebut dalam mempertahankan populasinya di alam yang nantinya berpengaruh terhadap hasil rekrutmen individu yang baru dalam suatu populasi.

Jumlah telur (fekunditas) diambil dari dua ekor ikan contoh yang telah dianggap matang gonad yakni pada Tingkat Kematangan Gonad IV (TKG IV). Pada contoh ikan pertama, berat contoh gonad yang diambil sebanyak 0,25 gram atau 4,1% dari berat gonad keseluruhan yakni 6,04 gram. Untuk contoh ikan kedua, berat gonad contoh yang dianalisis sebanyak 2,0 gram dari 7,56 gram berat gonad keseluruhan atau sebesar 26% dari berat gonad keseluruhan.

Gambar 3. menunjukkan bahwa ukuran diameter telur ikan Lukas jauh lebih kecil dibandingkan dengan ikan Oskar yang berkisar antara 1,00 – 1,82 mm pada saat matang gonad dan siap dipijahkan (Purnamaningtyas, et al, 2010). Hal ini membuktikan bahwa contoh ikan yang diambil selama periode September memperlihatkan bahwa sebagian besar ikan contoh yang diambil berada pada fase telah matang gonad dan siap memijah.

Ikan Lukas yang tertangkap pada bulan September umumnya telah matang gonad dimana ikan betina didominasi oleh TKG IV sedangkan ikan jantan TKG IV dan V. Dengan hasil pengamatan TKG tersebut, diperkirakan bahwa masa pemijahan ikan Lukas di perairan Waduk Gajah Mungkur Wonogiri adalah pada bulan September dan Oktober dimana pada bulan-bulan ini tinggi muka air waduk meningkat seiring dengan dimulainya musim penghujan.

Hasil dugaan waktu pemijahan ini sedikit berbeda dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Anonymous (2011) yang mengemukakan bahwa ikan-ikan Lukas yang ditangkap di perairan Sungai Mekong, Laos, memijah antara bulan Juni dan Juli.

#### **Kebiasaan Makanan (*food habit*)**

Informasi tentang kebiasaan makanan ikan Lukas sangat diperlukan karena makanan merupakan faktor yang sangat menentukan dalam pertumbuhannya. Ikan Lukas (*Dangila cuvieri*) yang hidup di Waduk Gajah Mungkur merupakan populasi ikan asli waduk yang kebiasaan makanannya sangat tergantung dari ketersediaan makanan dan kondisi perairan. Ditambahkan oleh Nurnaningsih, et al., (2005) kebiasaan makanan suatu jenis ikan, selain ditentukan oleh ketersediaan makanan, juga ditentukan oleh selera makan ikan itu sendiri dan ukuran ikan karena berkenaan dengan lebar bukaan mulut.

Tabel 4. menunjukkan bahwa jenis makanan ikan Lukas berupa serasah tumbuhan, detritus serta fitoplankton menunjukkan bahwa ikan jenis ini tergolong sebagai ikan herbivor. Untuk fitoplankton, ikan Lukas lebih dominan memakan jenis *Chlorophyceae* dan *Bacillariophyceae* sebagaimana ikan herbivora lainnya seperti ikan nilam (Taofiqurohman et al., 2007). Beberapa ikan lainnya yang

merupakan ikan herbivor yang hidup di Perairan Waduk Gajah Mungkur antara lain ikan Tawes (*Puntius gonoiotus*), ikan Jambal (*Pangasius pangasius*), dan ikan Lalawak (*Puntius bramoides*) (Hardjamulia et al., 1987). Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dikemukakan dalam Anonymous (2011) bahwa ikan Lukas merupakan ikan pemakan serasah, fitoplankton, maupun algae dasar perairan. Lebih lanjut dikemukakan bahwa ikan ini dapat pula memakan zooplankton, perifiton, dan larva serangga.

Penelitian sebelumnya tentang kebiasaan makanan ikan Lukas juga dilaporkan oleh Susatyo, et al, (2010) dimana makanan utama ikan Lukas adalah fitoplankton, sedangkan zooplankton, cacing, dan gastropoda adalah makanan pelengkap, sedangkan potongan hewan, detritus dan potongan tumbuhan adalah makanan tambahan pada ujicoba domestikasi ikan Lukas di kolam.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kajian ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Ikan Lukas jantan memiliki tipe pertumbuhan *allometrik negatif* dimana pertambahan panjangnya lebih cepat dari pertambahan beratnya, sedangkan ikan betina memiliki tipe pertumbuhan *allometrik positif* dimana pertambahan beratnya lebih cepat dari pertambahan panjangnya.
2. Nilai faktor kondisi (FK) ikan jantan dan betina berbeda, dimana ikan betina cenderung mempunyai nilai faktor kondisi yang lebih tinggi daripada ikan jantan yang berarti ikan betina lebih gemuk dari ikan jantan.
3. Jumlah telur (fekunditas) ikan Lukas betina berkisar antara 1,517 sampai dengan 10,857 butir telur dengan diameter telur yang sudah matang berkisar antara 0,89 sampai dengan 0,98 mm.
4. Ikan Lukas cenderung bersifat herbivora (*herbivorous*) dimana makanan utama ikan Lukas adalah serasah tumbuhan, detritus sebagai makanan tambahan sedangkan fitoplankton sebagai makanan pelengkap. Ikan ini juga memakan beberapa jenis zooplankton.

#### **PERSANTUNAN**

Kegiatan ini merupakan kegiatan riset pengelolaan perikanan perairan umum daratan di Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri, Jawa Tengah, T.A 2010, Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan, Bapak Purwanto, Ph.D dan Bapak Prof. Dr. Endi Setiadi Kartamihardja atas segala dukungan yang telah diberikan sehingga kegiatan penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2009. <http://www.eol.org/pages/211349>. diakses 18 November 2010.
- Anonymous. 2010. <http://www.seriouslyfish.com/profile.php?genus=Cyclocheilichthys&species=apogon+&id=1330>. diakses 18 November 2010.
- Anonymous. 2011. <http://fishbase.sinica.edu.tw/Summary/SpeciesSummary.php?ID=25195>. diakses 4 Januari 2011.
- Hardjamulia A., & N. Rabegnatar. 1988. The use of carps in the fishery management of reservoirs and lakes in Indonesia. P70-p89. FAO Fisheries Report No. 405 Supplement. Indo pacific Fishery Commission. Research Institute for Freshwater Fisheries, Bogor, Indonesia. *Papers Contributed to The Workshop on The Use of Cyprinids in The Fisheries Management of Larger Inland Water Bodies of The Indo Pacific*. Kathmandu, Nepal, 8-10 September 1988. [http://books.google.co.id/books?id=Mp0eqEM-IfwC&pg=PA87&dq=puntius+bromoides&hl=id&ei=ZpnkTImcIIaiuQOLuYzqDA&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=3&ved=OCDEQ6AEwAg#v=onepage&q=puntius%20bromoides&f=false](http://books.google.co.id/books?id=Mp0eqEM-IfwC&pg=PA87&dq=puntius+bromoides&hl=id&ei=ZpnkTImcIIaiuQOLuYzqDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=OCDEQ6AEwAg#v=onepage&q=puntius%20bromoides&f=false). Diakses tanggal 23 Desember 2010.
- Hardjamulia A., E. S. Kartamiharja, & N.S. Rabegnatar. 1987. Some Biological Aspects of The Predominant Fish Species in The Jatiluhur Reservoir, West Java, Indonesia. Reservoir Fishery Management and Development in Asia. *Proceedings of a Workshop Held in Kathmandu, Nepal*, 23-28 November 1987. Editor: Sena S. da Silva. p. 98-104.
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nasional. Yogyakarta. 36 p.
- Naziri Z. 2010. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Lele (Clarias Batrachus). <http://zaldibiaksambas.wordpress.com/2010/06/21/aspek-biologi-reproduksi-ikan-lele-clarias-batrachus/> diakses tanggal 27 Desember 2010.
- Needham, J. G. & P. R. Needham. 1963. *A Guide to the Study of Freshwater Biology*. Fifth edition. Revised and Enlarged. Holden Day Inc. San Francisco. 180 p.
- Nurnaningsih, M.F. Rahardjo, & S. Sukimin. 2005. Pemanfaatan Makanan oleh Ikan-Ikan Dominan Di perairan Waduk Ir. H. Djuanda. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 4 (2). 61-65.
- Purnamaningtyas, S. E. & D. W. H. Tjahjo. 2010. Beberapa Aspek Biologi Ikan Oskar (*Amphiphys citrinellus*) Di Waduk Ir. H. Djuanda, Jatiluhur, Jawa Barat. *Bawal. Widya Riset Perikanan Tangkap*. 3(1). 9-15.
- Susatyo P., Sugiharto, & W. Lestari. 2010. Aspek Reproduksi dan Ekologis Brek (*Puntius orphoides*) dan Lukas (*Puntius bramoides*) Sungai Serayu Banyumas Sebagai Dasar Domestikasi dan Diversifikasi Budidaya Perikanan. *Makalah Publikasi Untuk Jurnal Semnaskan 2010*. <http://www.scribd.com/doc/34958023/Predomestikasi-Ikan-Brek-Dan-Ikan-Lukas-Sungai-Serayu-Makalah-Publikasi-Untuk-Jurnal-Semnaskan-2010>. Diakses tanggal 27 Desember 2010. 12 p.
- Sukimin, S. 2004. *Modul Praktikum Biologi Perikanan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Taofiqrohman, A., I. Nurruhwati, & Z. Hasan. 2007. Studi Kebiasaan Makanan (*Food Habit*) Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) Di Tarogong Kabupaten Garut. *Laporan Penelitian Peneliti Muda*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjadjaran. p. 14-18.