

PENANGKARAN DAN PEMBENIHAN IKAN BALASHARK (*Balantiocheilus melanopterus*, Bleeker)

Chumaidi, Sudarto, Agus Priyadi, I. Wayan Subamia dan Pawartining Yuliaty
Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar, Depok

ABSTRAK

Balashark (*Balantiocheilus melanopterus*, Bleeker) adalah salah satu ikan hias air tawar yang sudah dipasarkan secara luas dan sebagai komoditas ekspor. Tulisan ini membahas pengenalan dan penangkaran ikan balashark asal Sumatera, pematangan gonad, pemijahan dan perkembangan embrio serta ontogeni larvanya. Ikan balashark dari Sumatera tersebut dapat diproduksi secara massal sebagai ikan hias baru terutama sebagai komoditas ekspor.

Kata kunci: penangkaran, pembenihan, ikan balashark

PENDAHULUAN

Ikan balashark (*Balantiocheilus melanopterus*, Bleeker) memiliki nama daerah Sumatra 'Ridi Angus' atau 'Batang Baro', sebagai ikan hias termasuk dalam kelompok Cyprinid yang bentuknya hampir seperti ikan tawes dengan ujung-ujung sirip berwarna hitam dan panjangnya dapat mencapai 35 cm (Baley dan Stanford, 1999). Penyebarannya meliputi Asia Tenggara, diantaranya terdapat di Sumatra, Kalimantan, Malaya, Thailand, Kamboja dan Laos (Kottelat *et al.*, 1993). Ikan ini dapat dipelihara di akuarium yang volumenya relatif besar dan dapat dipelihara bersama-sama dengan ikan hias lainnya (Paysan, 1984). Menurut Wargasmita (2002) ada 14 jenis ikan air tawar dari Sumatera yang terancam punah diantaranya ikan balashark. Ikan tersebut diketahui sebagai ikan yang diperdagangkan baik di dalam negeri dan di ekspor. Perdagangan ikan hias dianggap sebagai ancaman terhadap kelestarian populasi ikan asli akibat penangkapan langsung dari alam. Namun ancaman yang lebih nyata yaitu penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak, racun dan pengaruh penggundulan hutan di sepanjang sungai. Menurut Zairin *et al.* (1997) ikan balashark dapat dipelihara secara terkontrol dengan berbagai manipulasi lingkungan namun ikan ini mudah stres atau mati.

Permintaan ikan hias balashark dari tahun ke tahun diketahui meningkat terutama benih hasil tangkapan dari alam. Pembudidaya ikan hias sudah ada yang mampu membenihkan balashark dari populasi asal Thailand; sedangkan balashark asli Indonesia masih dalam tahap penelitian atau masih ditangkarkan dalam skala laboratorium. Selama tiga tahun terakhir telah dilakukan riset yang bertujuan untuk menangkarkan balashark populasi asli Indonesia meliputi ekobiologi ikan balashark baik di Sumatra maupun Kalimantan, karakterisasi balashark yang berasal dari berbagai daerah, kebiasaan makan di alam, transportasi dan adaptasi serta domestikasi di lingkungan budidaya. Upaya pematangan gonad melalui rekayasa lingkungan dan pakan serta kebutuhan nutrisinya juga telah dilakukan. Pengaruh hormon dalam pematangan gonad maupun dalam pemijahan telah diteliti pula. Hasil pemijahan berupa larva dicoba dipelihara dalam sistim resirkulasi.

Tulisan ini disajikan merupakan tinjauan (*review*) hasil riset penangkaran dan pembenihan ikan balashark dan diharapkan menjadi sumbangan pemikiran dalam pengembangbiakan ikan hias balashark sebagai ikan yang potensial asli Indonesia.

PENGENALAN IKAN BALASHARK

Ikan balashark dapat ditemukan di Sumatra Selatan yaitu di Sungai Batanghari Leko, Kabupaten Musi Banyuasin dan di Bringin Teluk, Sungai Rawas serta di Bringin Jungut, anak Sungai Musi, Kabupaten Musi Rawas (Sudarto *et al.*, 2004). Selain itu ikan balashark ditemukan di daerah Kapuas Hulu yang tepi sungainya ditumbuhi tanaman/semak dan juga ditemukan di Danau Mayang, Kalimantan Barat (Kadarini *et al.*, 2004). Pada tahun 2005 telah dilakukan uji morfometri antara balashark asal Sumatera dan Thailand, meliputi 19 karakter seperti Gambar 1. Hasil analisis hubungan antara tinggi badan dan lebar antar lubang hidung menunjukkan bahwa ikan balashark populasi asal Sumatera berbeda bentuk dengan balashark populasi asal Thailand (Gambar 2) (Sudarto *et al.*, 2005).



Asal Sumatera



Asal Thailand

Gambar 1. Skema morfometrik

Gambar 2. Ikan Balashark

PENANGKARAN IKAN BALASHARK

Pengangkutan atau transportasi induk ikan balashark dari habitat asli seperti dari Sumatra Selatan ke Jawa Barat baik melalui transportasi darat maupun udara dengan menggunakan kantong plastik selalu terjadi kematian total ikan. Hanya transportasi benih hingga ukuran 5 cm dapat bertahan hidup dan dapat diadaptasikan dalam lingkungan budidaya. Adaptasi dilingkungan budidaya dicoba menggunakan beberapa jenis wadah yaitu akuarium, bak beton dan hapa yang ditaruh di kolam. Pakan awal diberikan pakan hidup seperti cacing sutera dan larva chironomus. Setelah beradaptasi atau ditandai dengan respon terhadap pakan hidup yang diberikan serta tidak terjadi kematian selanjutnya diberikan sedikit demi sedikit pellet. Percobaan selanjutnya ikan balashark dibesarkan dalam wadah yang sama tetapi relatif lebih besar dan diberi pakan pelet serta pakan hidup.

Hasil uji coba pembesaran ikan balashark dengan berbagai wadah tersebut di atas menunjukkan kolam tanah lebih efisien untuk pemeliharaan ikan yang dapat dilanjutkan dengan pematangan gonadnya. Perkembangan ikan balashark yang dipelihara dalam tiga wadah berbeda seperti Tabel 1.

Tabel 1. Mortalitas dan pertambahan bobot ikan balashark yang dipelihara dalam berbagai wadah yang dipelihara selama empat bulan

Parameter	Akuarium	Bak Beton	Kolam Tanah
Mortalitas (%)	11,11	66,10	7,50
Pertambahan bobot (g)	14,13	19,48	19,95

-Bobot awal 10 g dan telah mengalami adaptasi selama 1,5 bulan

PEMATANGAN GONAD INDUK BALASHARK

Pematangan gonad balashark dalam berbagai wadah menunjukkan bahwa gonad ikan kurang berkembang dengan pemeliharaan dalam akuarium; sedangkan pemeliharaan dalam bak beton dan kolam tanah menunjukkan perkembangan gonad yang baik serta dapat dipijahkan dan menghasilkan larva. Tingkat kematangan gonad dilihat secara morfologi menurut Mughnier *et al.* (2000), sebagai berikut:

- Tingkat 0 : belum ada perkembangan bagian perut
- Tingkat I : terjadi pembesaran perut di daerah belakang
- Tingkat II : pembesaran perut meluas ke bagian depan
- Tingkat III : bagian depan hingga belakang perut mebesar dan lunak

Sebagai penentuan pemijahan atau pengurutan untuk proses ovulasi ditetapkan bila diameter telur sudah merata mencapai 1,00 mm telur atau lebih.

Induk balashark diberikan pakan yaitu kombinasi pelet dengan pakan hidup seperti cacing tanah dan maggot (larva *black soldier/Hermetia illucens*). Pematangan induk ikan dipengaruhi oleh kandungan asam amino yaitu Asam Glutamat, Alanina dan Leusina (Lochmann, 2004). Sedangkan ikan air tawar memerlukan asam lemak n-6 (Linoleat) dan n-3 (Linolenat) (Takeuchi, 1996). Menurut Mokoginta *et al* (1989) asam Linoleat dan Linolenat menyebabkan nafsu makan ikan meningkat. Berdasar hasil riset kombinasi pakan untuk

pematangan gonad yaitu 90 % pellet dan 10 % pakan hidup. Menurut Priyadi *et al.* (2005) respon pematangan gonad ikan balasark terhadap kombinasi pellet 90 % dan larva chironomus 10 % lebih baik dibanding pakan pellet 100 %. Pelet yang diberikan sebaiknya yang dapat direspon induk balashark dan mengandung protein minimal 35 %. Analisis proksimat, kandungan asam amino dan asam lemak pellet serta pakan hidup seperti Tabel 2.

Pematangan gonad induk balashark hingga Tingkat III dipengaruhi oleh lingkungan yaitu curah hujan yang menyebabkan kisaran suhu air relatif rendah. Menurut Kusdiarti (2005) induk balashark baru dapat dipijahkan setelah musim hujan dengan kisaran suhu air di siang hari 27,0-28,5 °C.

Tabel 2. Analisis proksimat, asam amino dan asam lemak pellet dan pakan hidup

Parameter	Pellet	Magot	Cacing tanah
Proksimat (%)			
Kadar air	1,60	59,30	79,39
Protein	35,36	32,31	52,17
Lipid	7,62	9,45	13,86
Karbohidrat	44,13	46,14	13,24
Abs	10,77	4,88	17,32
Serat kasar	2,48	4,88	3,31
Asam amino (%)			
Asam aspartat	1,48	1,49	4,51
Alanin	2,73	3,31	6,48
Leusin	0,24	0,29	2,31
Glisin	0,50	0,46	2,12
Protein	0,32	0,36	1,08
Arginin	0,29	0,36	2,88
Valin	0,78	0,70	2,30
Metionin	0,66	0,40	3,21
Asam lemak	0,30	0,37	-
Treonin	0,56	0,58	1,61
Glisin	0,28	0,60	2,47
Metionin	0,40	0,43	1,41
Sitron	0,28	0,30	-
Asam lemak	1,15	1,28	2,38
Asam lemak	0,54	0,58	3,66
Dihidroksiaseton	0,39	0,58	2,32
Lisina	0,73	0,98	3,00
Asam Lemak (%)			
Palmitat	0,02	1,57	2,23
Stearat	0,08	0,26	1,88
Oleat	0,01	0,45	1,14
Linoleat	0,10	2,05	1,74
Arakidat	0,06	1,49	1,19
Myristat	-	-	3,36
Palmitoleat	-	-	0,13
Arakidat	-	-	0,11
Stearat	-	-	0,30
Lignosinat	-	-	-
Lisarat	-	-	8,19
EDFA	-	-	0,15
DNA	-	-	2,21

Unsur yang diperlukan dalam pematangan gonad ikan balashark

PEMIJAHAN INDUK BALASHARK DAN PERAWATAN LARVANYA

Pada tahun 2005 dan 2006 dilakukan pemeliharaan induk balashark asal Sumatera yang dilakukan di bak beton ukuran 2 x 2 m2 dengan kedalaman yang berbeda yaitu 1,0 m. Pemberian berupa pellet dengan kandungan protein 35 % dan pakan alami seperti larva magot dan cacing tanah.

Induk matang gonad dilakukan pengambilan telur dengan kanula dan diletakkan dalam cawan petri yang diberi larutan NaCl, 0,9 % serta diamati di bawah mikroskop yang dilengkapi dengan mikrometer untuk mengukur diameter telur. Induk balashark matang gonad sempurna terjadi di bak dengan ketinggian air 1.00 cm serta dapat dipijahkan secara kawin buatan dengan suntikan hormon. Hasil pemijahan induk balashark pada tahun 2006 seperti Tabel 4.

Pengamatan kematangan gonad induk balashark betina dengan menggunakan kombinasi pellet dan pakan alami yang dipelihara selama enam bulan seperti Tabel 3.

Tabel 3. Pengamatan kematangan gonad induk balashark betina dengan menggunakan kombinasi pellet dan pakan alami yang dipelihara selama enam bulan

Jenis pakan	Bobot Induk (g)	TKG	Diameter Telur (mm)	Keterangan
Pelet (100 %)	236	I	-	telur kosong
	226	I	-	telur kosong
	228	I	-	telur kosong
Pelet (90 %) dan Magot (10 %)	328	II	0,71	telur kosong
	230	II	1,05	
	230	I	-	
Pelet (90 %) dan Cacing tanah (10%)	186	II	0,92	telur kosong
	250	II	0,88	
	215	I	-	

TKG = Tingkat Kematangan Gonad

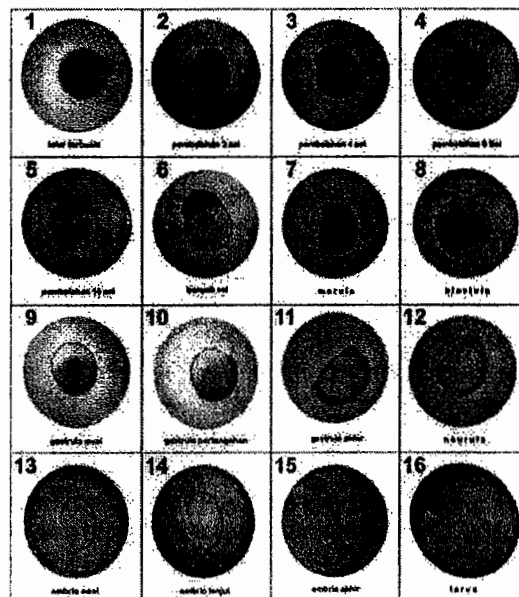
Tabel 4. Hasil pemijahan induk balashark dalam bak beton

Perakuan	Bobot induk (g)	Diameter telur sebelum suntikan hormon (mm)	Telur ovulasi (g)	Bobot telur/butir (mg)	Fertilitas (%)	Daya tetas (%)	Keterangan
Pelet (100%)	-	-	-	-	-	-	telur kosong
Pelet (90 %) Magot (10 %)	328	1,00-1,20	43,04	0,75	74,50	44,20	telur warna violet
Pelet (90 %) dan Cacing tanah (10%)	250	0,90-1,00	19,54	0,74	90,00	19,64	telur warna kuning kehijauan

0,5 Pakan diberikan 2,5 % biomassa ikan per hari

Suntikan pertama 0,15 ml ovaprim dan 50 ml HCG per kg induk atau 0,33 dosis. Suntikan ke dua 0,35 ml ovaprim dan 250 ml HCG atau 0,66 dosis. Inkubasi telur dilakukan dalam wadah piramid terbalik dengan volume sekitar 8 L yang selalu dialiri air dari bawah dan melimpas melalui lubang permukaan atas. Kepadatan telur berkisar 9.000-12.000.

Perkembangan embrio ikan balashark seperti (Gambar 3), telur akan menetas dalam waktu 13-16 jam. Larva yang dihasilkan mulai makan setelah empat hari. Wadah pemeliharaan larva sebaiknya dalam akuarium yang tembus pandang untuk dapat dilihat dari luar, dengan ketinggian 15-12 cm. Media air dalam akuarium sebaiknya diputar dengan system resirkulasi. Perkembangan larva seperti Gambar 4. Pakan awal yang cocok bagi larva balashark yaitu nauplii *Artemia* (100-200 µm), yang diberikan selama 10 hari selanjutnya diberi *Moina* sp (0,8-1,6 mm) atau *Daphnia* sp (3,0-4,0 mm) selama 20 hari. Satu bulan kemudian sudah berubah menjadi benih dengan ukuran 2,5-3,0 cm dapat diberikan cacing sutera. Perkembangan embrio (Gambar 3) dapat dijelaskan secara rinci dalam Tabel 5.



Gambar 3. Perkembangan telur hingga menjadi larva ikan Balashark

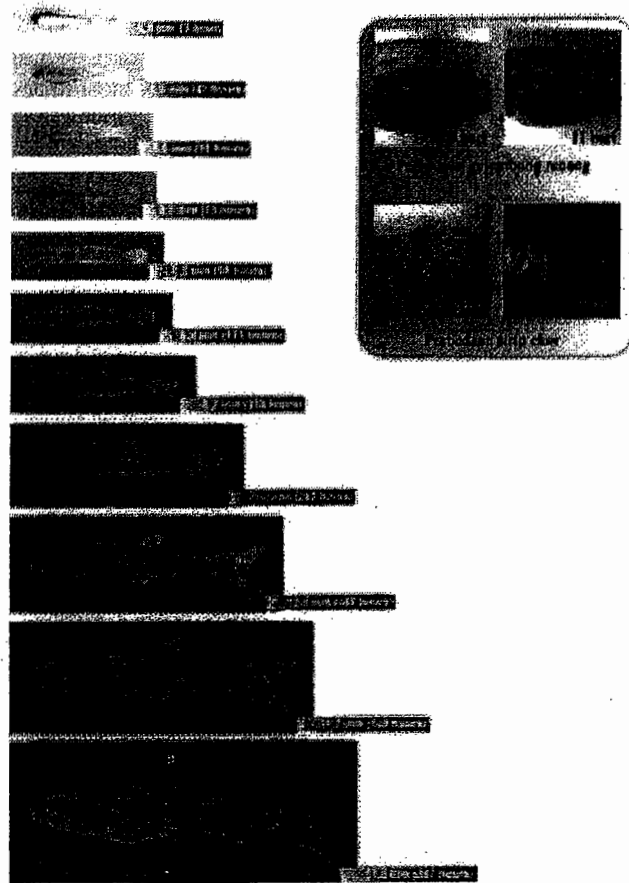
Tabel 5. Perkembangan embrio telur ikan balashark hasil pembuahan buatan hingga menetas

No.	Tingkat Perkembangan	Waktu (jam/menit)	Keterangan
1	telur terbuahi	00.00	kuning telur bergranula
	Pembelahan sel inti telur		
2	tingkat 2 sel	00.57	pembelahan pertama
3	tingkat 4 sel	01.04	pembelahan ke-dua
4	tingkat 8 sel	01.29	pembelahan ke-tiga
5	tingkat 16 sel	01.33	pembelahan ke-empat
6	tingkat banyak sel	01.45	pembelahan ke-lima
	Pembentukan calon embrio		
7	morula	04.36	terlihat banyak sel - sel kecil
8	blastula	05.17	sel-sel mulai melingkupi inti telur
9	gastrula awal	06.11	sel-sel menutupi 1/2 inti telur
10	gastrula pertengahan	06.29	sel-sel menutupi 2/3 inti telur
11	gastrula akhir	10.20	terlihat calon embrio
	Perkembangan embrio		
12	neurula	11.40	calon embrio terlihat somit
13	embrio awal	13.35	embrio berbentuk huruf C
14	embrio lanjut	15.11	calon mata terbentuk
15	embrio akhir	17.02	embrio bergerak aktif
16	larva	18.24	embrio keluar telur/menetas

Balashark merupakan spesies ikan hias bernilai tinggi yang penangkapannya telah melampaui titik yang membahayakan di banyak daerah penyebarannya, terutama di perairan Indonesia. Pengembangbiakannya dalam budidaya telah mengurangi ancaman terhadap populasi balashark di alam. Meskipun demikian, pengetahuan akan biologi dari spesies ini masih langka, khususnya yang berkenaan dengan ontogeni, padahal informasi ini sangat penting untuk diidentifikasi larva dan benih ikan di alam, juga untuk perbaikan budidayanya.

Telur balashark rata-rata berdiameter 1,2-1,3 mm dan menetas setelah 13 jam pada suhu 26-28°C, memberikan kelahiran hingga embrio 4,5 mm, dengan kuning telur rata-rata 1,1 mm³. Akhir periode perkembangan awal makan di hari ke-4 dimana larva mencapai panjang total 6,3 mm. Mulut terbuka pada hari ke-2 (5,8 mm TL). Saat makan pertama, hari ke-4 atau ke-5 (6,3 mm TL), mulut sudah terbuka lebar, masing-masing dengan rata-rata 0,5 mm dan 0,27 mm, cara demikian memungkinkan dapat menelan mangsa yang lebih besar seperti nauplii *Artemia*, merangsang pertumbuhan yang relatif cepat yaitu 0,8 mm per hari. Pertumbuhan allometrik yang positif dari mulut berlangsung hingga hari ke-8, ketika lebar mulut dan bukaannya mencapai dimensi terbesar yang berhubungan dengan ukuran ikan (masing-masing 10,2 dan 6,3% TL). Seperti *cyprinid* lainnya, balashark memiliki perut yang tidak jelas, sehingga ontogeni dari usus tidak dapat ditemukan dari kriteria morfologi, berlawanan dengan banyak takson ikan lainnya. Gelembung renang mulai terbentuk di awal hari ke-2 dan terisi pada hari ke-3 (5,9 mm TL), tetapi pemisahan antara ruang depan dan belakang tidak berlangsung sebelum balashark mencapai panjang total 9,5 mm (hari ke-9 atau ke-10).

Urutan perkembangan siripnya adalah khas *cyprinid*, dan mengikuti pola ekor ke kepala, kecuali untuk sirip-sirip dada, sudah terbentuk pada saat umur ikan 1 hari (5,3 mm TL). Sirip ekor pertama muncul pada hari ke-6 (6,6 mm TL), sebelum lenturnya notochord pada hari ke-8 (8,0 mm TL), sedangkan cuping atas dan bawah dari sirip ekor tidak terbentuk sebelum hari ke-10 (9,9 mm TL). Sirip perut dan bagian sirip mulai memanjang pada hari ke-10 (9,9 mm TL), sedikit sebelum sirip dubur (hari ke-10 atau ke-11), sirip-sirip punggung dan bagian-bagian sirip dari sirip-sirip dada pada hari ke-11 (11 mm TL). Berdasarkan kepada penyatuan dari lipatan sirip perut dan ekor, dan pada kepanjangan sirip yang berhubungan dengan ukuran ikan, transisi antara tingkat larva dan benih terjadi pada panjang total 17 mm (panjang standar yang sesuai 13,7 mm). Pada tingkat ini, tutup sisik belum berkembang, tetapi benih ikan sudah memperlihatkan pola pigmentasi yang khas dari yang dewasa pada sirip-sirip perut, dubur, punggung dan ekor, sementara pigmentasi pada sirip-sirip punggung masih pada tahap sangat awal.



Gambar 4. Perkembangan larva hingga menjadi benih ikan Balashark

PENUTUP

Ikan hias balashark asal Sumatera perlu dikembangkan sebagai ikan hias potensial asli Indonesia untuk tujuan ekspor dan upaya mempertahankan keanekaragaman hayati di perairan umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Bailey, M and G. Stanford. 1999. *Aquarium Fish Identification*. Annes Publishing, Limited. 128p.
- Kadarini, T., Sudarto, I. W. Subamia dan S. Subandiyah. 2004. Studi Bioekologi ikan balashark (*Balantiocheilus melanopterus*) di Sungai Kapuas Kalimantan Barat. *Laporan Hasil Riset 2004*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar, p 184-194 (belum dipublikasikan).
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.S. Kartikasari and S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi. Periplus Edition (HK) Ltd. Bekerja sama dengan Proyek EMDI, Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Republik Indonesia . 293 p.
- Kusdiarti, D. Satyani, Y. Suryanti, I. Insan dan T. Kadarini. 2005. Pengaruh kedalaman air terhadap perkembangan gonad ikan balashark (*Balantiocheilus melanopterus*). *Laporan Hasil Penelitian*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar Bogor, p 88-99 (belum dipublikasikan).
- Lochmann, R. 2004. Spawning and grow-out of *Colossoma macropomum* and/or *Piaratus brachypomus*. *PD/A CRSP Nineteenth Annual Technical Report*. <http://pdacrsp.oregonstate.edu/pubs/technical/19tchhtml/9NS3A.html>, p 1-10.

- Mokoginta, I. D.S. Moejohardjo, K. Sumawidjaja and D. Fardiaz. 1989. Kebutuhan ikan lele (*Clarias batrachus*) akan asam lemak linoleat dan linolenat. *Forum Pascasarjana*, 12(2):65-73.
- Mugnier, C., M. Guenaoc, E. Lebegne, A. Fostier and B. Breton. 2000. Induction and syndromisation of spawning in cultivated turbot (*Scophthalmus maximus* L) broodstock by implantation of a sustained release Gn RH a pellet. *Aquaculture*, 181:241-255.
- Paysan, K. 1984. *The Country Life Guide to Aquarium Fishes*. The Halyn Publishing Group Limited, 239 p.
- Priyadi, A., I. W. Subamia dan Z. I. Azwar. 2005. Pengaruh berbagai pemberian jenis pakan terhadap penampakan reproduksi ikan balashark (*Balantiocheilus melanopterus* Bleeker). *Prosiding Seminar Tahunan Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. Tahun 2005. Jurusan Perikanan dan Kelautan. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada, p 255-259.
- Sudarto, A. Priyadi dan L. Pouyod. 2005. Koleksi dan karakterisasi beberapa spesies balashark (*Balantiocheilus melanopterus*). *Laporan Akhir Riset*. Balai Riset Budidaya Perikanan Air Tawar Bogor, p 1-7 (belum dipublikasikan).
- Takeuchi, T. 1996. Essensiel fatty acid requirements in carp. *Arch Anim. Nutr.*, (49):23-32.
- Wargasmita, S. 2002. Ikan air tawar endemik Sumatera yang terancam punah. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 2(2):41-49.
- Zairin, Jr., K. Sumadinata, H. Arfah. 1997. *Aplikasi bioteknologi pada reproduksi ikan Balashark (Balantiocheilus melanopterus Bleeker) dalam upaya mempertahankan keragaman spesies da sumber daya perairan*, IPB. 104 p