

PERTUMBUHAN IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA BLOCH*) DI DAERAH BANJIRAN TALANG FATIMA DAS SUMATERA SELATAN

Safran Makmur¹⁾

ABSTRAK

Untuk mengetahui pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata* Bloch) di daerah banjir Talang Fatima DAS Musi Sumatera Selatan telah dilakukan penelitian dari bulan Juli 2002 sampai Desember 2002. Ikan sampel diperoleh dari nelayan pengumpul. Setiap bulan dilakukan pengukuran panjang, penimbangan bobot, dan pembedahan untuk pengamatan jenis kelamin. Hasil yang diperoleh ikan gabus di daerah rawa banjir Sungai Musi dapat mencapai ukuran maksimum (L_{∞})=722,8 mm dan koefisien pertumbuhan (K)=1,36 th^{-1} . Pola pertumbuhan ikan gabus pada bulan Juli-Oktober bersifat isometrik ($b=3$), sedangkan pada bulan Nopember dan Desember bersifat alometrik negatif ($b>3$), nilai faktor kondisi ikan gabus berfluktuasi antara 0,51-1,81.

ABSTRACT: *Growth of snakehead fish (Channa striata Bloch) in flood plain area of Talang Fatima Musi river, South Sumatra. By: Safran Makmur*

An investigation on growth of snakehead (Channa striata Bloch) in flood plain area of Talang Fatima Musi river, South Sumatra was carried out in July till December 2002. The fish samples were collected from the fisherman of length, weight and ground were measured the parameters observed monthly. The snakehead fish may reach the maximum size (L_{∞})=722.8 mm and growth coefficient (K)=1.36 yr^{-1} . The pattern of snakehead fish's growth in period of July-October was isometric ($b=3$), meanwhile the growth pattern in period of November-December was alometric negative ($b>3$), the conditional factor was fluctuated in the range 0.51-1.81.

Keywords: *growth, snakehead fish, flood plain*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan merupakan suatu proses fisiologis kompleks, yang dapat dilihat dari pertambahan ukuran (panjang dan berat) dalam waktu tertentu. Dalam studi tentang pertumbuhan yang banyak dikaji adalah perubahan dimensi seekor ikan yang diukur dengan pertambahan panjang atau bobot tubuh dalam rentang waktu tertentu. Pemetaan bobot atau panjang terhadap umur ikan akan menghasilkan kurva pertumbuhan. Menurut Allington (2002), panjang ikan gabus dapat mencapai 1 meter. Ikan ini merupakan jenis ikan air tawar yang mempunyai habitat terutama di sungai, danau, kolam, bendungan, rawa, banjir, sawah, bahkan parit, dan air payau (Syafei *et. al.*, 1995; Anonim, 2002; dan Allington, 2002).

Ikan gabus termasuk salah satu jenis ikan bernilai ekonomis yang digemari masyarakat karena mempunyai tekstur daging yang putih dan tebal dengan cita rasa yang khas, serta tidak mempunyai duri selip. Ikan gabus merupakan jenis ikan yang paling banyak digunakan untuk produk olahan seperti kerupuk, pempek, dan berbagai jenis makanan lainnya. Produksi ikan gabus di Sumatera Selatan terutama berasal dari daerah banjir (rawa, lebak, dan sungai). Salah satu daerah banjir tersebut adalah daerah banjir Talang Fatima yang terdapat di sekitar Sungai Musi Palembang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan ikan gabus di daerah banjir Talang Fatima DAS Musi Sumatera Selatan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di tempat pengumpulan ikan (batangan atau pengemin) di Desa Talang Fatima, Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim. Lokasi penelitian terletak di zona DAS Musi bagian tengah yang sebagian besar daerahnya merupakan rawa banjir. Kawasan ini adalah daerah penangkapan ikan yang hasilnya sebagian besar dipasarkan di Kota Palembang karena lokasinya yang relatif dekat yaitu ± 30 menit perjalanan dari Kota Palembang dengan menggunakan *speed boat* 40 PK. (Lampiran 1). Penelitian juga dilakukan di Laboratorium Biologi Balai Riset Perikanan Perairan Umum (BRPPU) Palembang pada bulan Juli 2002 sampai dengan bulan Desember 2002.

Ikan sampel diambil dari nelayan pengumpul (batangan atau pengemin). Pengambilan sampel dilakukan pada minggu pertama setiap bulannya. Ikan gabus yang dikumpulkan oleh pengemin berasal dari daerah rawa, lebak, lebung, sawah, anak-anak sungai yang terdapat di daerah sekitar Desa Talang Fatima.

¹⁾ Peneliti pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang

Untuk pendugaan parameter pertumbuhan (L_{∞} dan K) jumlah sampel ikan gabus yang diukur 200 ekor setiap bulan. Kemudian dari jumlah tersebut diambil 50 ekor ikan gabus secara acak untuk pengumpulan data hubungan panjang bobot, faktor kondisi, dan nisbah kelamin. Sampel ikan gabus yang didapat diukur panjang totalnya (mm) dengan menggunakan penggaris baja ukuran maksimal 1000 mm dan ditimbang bobot totalnya (g). Selanjutnya dilakukan pembedahan untuk melihat gonadnya.

Untuk penentuan kelompok umur (*kohort*) digunakan analisis frekuensi panjang, sedangkan untuk memisahkan kelompok umur dari data analitik frekuensi panjang digunakan metode *Bhattacharya* (program *FiSAT for DOS ver. 1,10*). Pendugaan nilai koefisien pertumbuhan (K) dan L_{∞} diperoleh dengan plot Gulland & Holt (Sparre & Venema, 1999). Pertumbuhan ikan gabus diestimasi dengan model *Von Bertalanffy* berdasarkan frekuensi ukuran panjang menurut Pauly (1984):

$$L_t = L_{\infty}(1 - e^{-K(t)}) \dots\dots\dots 1$$

di mana:

- L_t = panjang ikan (mm) pada waktu t
- L_{∞} = panjang infiniti (mm)
- K = koefisien pertumbuhan
- T = umur ikan

Hubungan bobot tubuh dengan panjang total ikan gabus ditentukan berdasarkan rumus Royce (1984) yaitu:

$$W = aL^b \dots\dots\dots 2$$

di mana:

- W = bobot ikan gabus (g)
- L = panjang (mm)
- a dan b = konstanta regresi eksponensial

Faktor kondisi dihitung dengan menggunakan persamaan ponderal indeks untuk pertumbuhan isometrik ($b=3$) dengan rumus (Effendie, 1979):

$$K = W/L^3 \cdot 10^5 \dots\dots\dots 3$$

di mana:

- K = faktor kondisi
- W = bobot rata-rata ikan (g)
- L = panjang rata-rata ikan

Jika pertumbuhan tersebut bersifat allometrik ($b \neq 3$) maka faktor kondisi dihitung dengan rumus (Effendie, 1979):

$$Kn = W/cL^n \dots\dots\dots 4$$

di mana:

- Kn = faktor kondisi nisbi
- W = bobot rata-rata (g)
- $c = a$
- $n = b$ adalah konstanta yang diambil dari hubungan panjang berat

HASIL DAN BAHASAN

Pertumbuhan

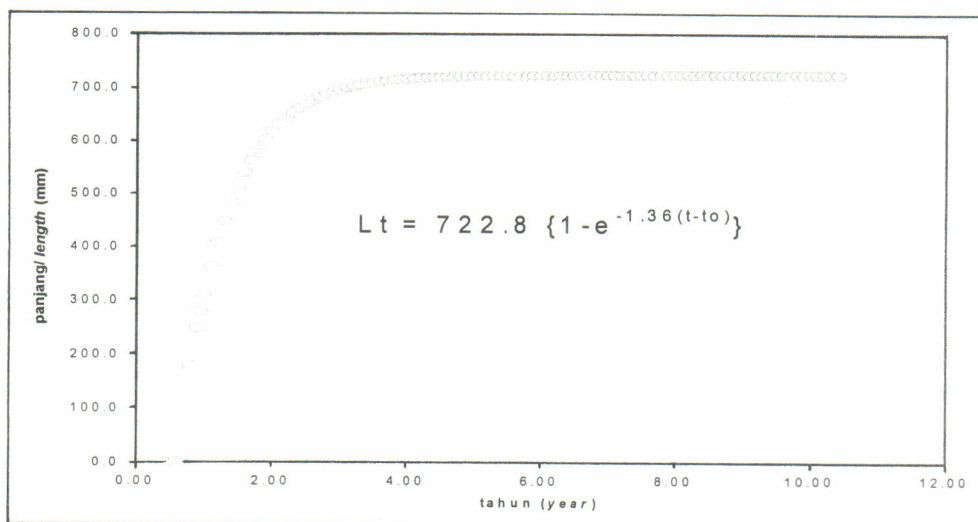
Dugaan pertumbuhan ikan gabus berdasarkan frekuensi panjang totalnya menggunakan model pertumbuhan *Von Bertalanffy*, didapatkan persamaan $L_t = 722,8[1 - e^{-1,36(t)}]$. Persamaan pertumbuhan tersebut mengekspresikan gambaran pola pertumbuhan *Von Bertalanffy* dan umur maksimum populasi ikan gabus di daerah rawa banjiran Sungai Musi sekitar Patra Tani Sumatera Selatan. Persamaan pertumbuhan *Von Bertalanffy* yang ditampilkan dalam kurva pertumbuhan menunjukkan bahwa ikan gabus dapat mencapai ukuran panjang maksimum (L_{∞}) = 722,8 mm dengan umur 7,7 tahun. Bila dihubungkan dengan pola pertumbuhan di atas di mana ikan gabus yang tertangkap sebagian besar berukuran kurang dari 300 mm, berarti sebagian besar ikan gabus yang tertangkap berumur di bawah 1 tahun (Gambar 1).

Berdasarkan penelitian Kartamihardja (1994), didapatkan koefisien pertumbuhan (K) dan panjang maksimum (L_{∞}) ikan gabus di perairan Waduk Kedungombo Jawa Tengah masing-masing sebesar $0,40 \text{ th}^{-1}$ dan 669,30 mm, sedangkan pada penelitian di Danau Tondano Sulawesi Utara yang dilakukan Kartamihardja (2000) didapatkan koefisien pertumbuhan dan panjang maksimum ikan gabus masing-masing sebesar $1,10 \text{ th}^{-1}$ dan 457 mm. Jika dibandingkan dengan pertumbuhan ikan gabus pada penelitian ini ($K = 1,36 \text{ th}^{-1}$ dan $L_{\infty} = 722,8 \text{ mm}$), maka pertumbuhan ikan gabus di Waduk Kedungombo dan Danau Tondano lebih rendah daripada di rawa banjiran Sungai Musi, hal tersebut dikarenakan oleh perbedaan habitat atau lingkungannya. Menurut Weatherley (1972), bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan adalah makanan, suhu, dan lingkungan.

Temperatur rata-rata perairan di Danau Tondano 27°C , sedangkan di Waduk Kedungombo $29,5^{\circ}\text{C}$. Sementara itu, berdasarkan tingkat kesuburannya, Waduk Kedungombo termasuk perairan dengan kesuburan sedang sampai tinggi, sedangkan Danau Tondano dengan kesuburan sedang. Daerah rawa banjiran Sungai Musi memiliki temperatur rata-rata perairan yang lebih tinggi yaitu antara $28,5\text{-}31,7^{\circ}\text{C}$, selain itu daerah rawa banjiran umumnya lebih subur, sehingga banyak tersedia makanan bagi ikan gabus berupa ikan, serangga, udang, dan lainnya. Keadaan ini menyebabkan pertumbuhan ikan gabus di daerah ini lebih baik.

Hubungan Panjang Total dan Bobot Tubuh

Hasil analisis statistik hubungan panjang total dan bobot tubuh ikan gabus untuk masing-masing jenis kelamin dan tiap pengambilan contoh diperoleh persamaan hubungan panjang total dan bobot tubuh dengan nilai R^2 (koefisien determinasi) yang mendekati satu (Tabel 1). Besarnya nilai R^2 yang



Gambar 1. Simulasi pertumbuhan panjang ikan gabus (*Channa striata*) di daerah banjir Sungai Musi.
Figure 1. Length of growth simulation of snakehead (*Channa striata*) at Musi River flood plain.

Tabel 1. Persamaan hubungan panjang dengan bobot dan pola pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata* Bloch)

Table 1. Length-weight relationship and growth pattern of snakehead (*Channa striata* Bloch)

Bulan Month	Jantan Male	Betina Female	Gabungan Both	n	R ²	Pola pertumbuhan Growth pattern
Juli	$W=7,98 \cdot 10^{-5} \cdot L^{3,439}$	$W=1,53 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,893}$	$W=4,58 \cdot 10^{-6} \cdot L^{3,118}$	50	0,9413	Isometrik
Agustus	$W=5,56 \cdot 10^{-6} \cdot L^{3,094}$	$W=4,29 \cdot 10^{-6} \cdot L^{3,141}$	$W=5,01 \cdot 10^{-6} \cdot L^{3,113}$	50	0,9771	Isometrik
September	$W=1,26 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,948}$	$W=1,67 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,902}$	$W=1,29 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,946}$	50	0,9609	Alometrik
Oktober	$W=7,75 \cdot 10^{-6} \cdot L^{3,027}$	$W=1,85 \cdot 10^{-6} \cdot L^{3,290}$	$W=4,72 \cdot 10^{-6} \cdot L^{3,118}$	50	0,9387	Alometrik
November	$W=2,45 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,814}$	$W=5,67 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,663}$	$W=3,06 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,775}$	50	0,9445	Alometrik
Desember	$W=2,73 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,788}$	$W=2,31 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,814}$	$W=2,70 \cdot 10^{-5} \cdot L^{2,775}$	50	0,9489	Alometrik

diperoleh tersebut menunjukkan bahwa antara panjang dan bobot tubuh ikan gabus mempunyai hubungan yang erat. Berdasarkan pengujian nilai b, pada bulan Juli sampai Oktober ikan gabus mempunyai pola pertumbuhan yang isometrik ($t_{hitung} < t_{tabel}$, pada selang kepercayaan 95%). Pola pertumbuhan isometrik ($b=3$), berarti pertumbuhan panjang seimbang dengan pertumbuhan bobot. Pada bulan Nopember dan Desember ikan gabus mempunyai pola pertumbuhan yang alometrik negatif ($t_{hitung} > t_{tabel}$, pada selang kepercayaan 95%). Pola pertumbuhan alometrik negatif ($b < 3$), berarti pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan bobot tubuh.

Pada penelitian ini nilai b gabungan ikan gabus berkisar antara 2,775-3,118, sedangkan pada penelitian Sinaga *et. al.*, (2000) di Sungai Banjaran antara 2,219-3,123 dan hasil penelitian Kartamihardja

(1994) di Waduk Kedungombo sebesar 2,743. Nilai-nilai b yang diperoleh tersebut cukup bervariasi, hal ini berdasarkan Soumokil (1996), kemungkinan karena adanya perbedaan tingkat kematangan ikan sampel dan musim, selain itu juga tergantung pada kesuburan perairan.

Faktor Kondisi

Nilai faktor kondisi ikan gabus selama penelitian berbeda-beda, faktor kondisi ikan gabus jantan berkisar antara 0,51-1,36, sedangkan faktor kondisi ikan gabus betina berkisar antara 0,56-1,81. Faktor kondisi rata-rata ikan gabus selama penelitian adalah untuk ikan gabus jantan 1,23 dan ikan gabus betina 1,14 (Tabel 2). Nilai faktor kondisi ikan gabus berfluktuasi setiap bulannya, hal ini disebabkan oleh perbedaan umur, TKG, kondisi lingkungan, dan ketersediaan makanan di perairan tersebut.

Tabel 2. Faktor kondisi ikan gabus (*Channa striata* Bloch)
Table 2. Condition factor of snakehead fish (*Channa striata* Bloch)

Bulan Month	Jantan Male			Betina Female		
	(N)	Kisaran Range	Rata-rata Average	(N)	Kisaran Range	Rata-rata Average
Juli	22	0,63-1,31	1,47	28	0,54-1,81	1,12
Agustus	27	0,62-1,29	1,23	23	0,71-1,51	1,21
September	29	0,71-1,27	1,31	21	0,75-1,76	1,11
Oktober	27	0,51-1,18	1,12	23	0,58-1,12	1,08
November	31	0,76-1,36	1,06	19	0,81-1,49	1,12
Desember	24	0,67-1,33	1,17	26	0,65-1,48	1,17

KESIMPULAN

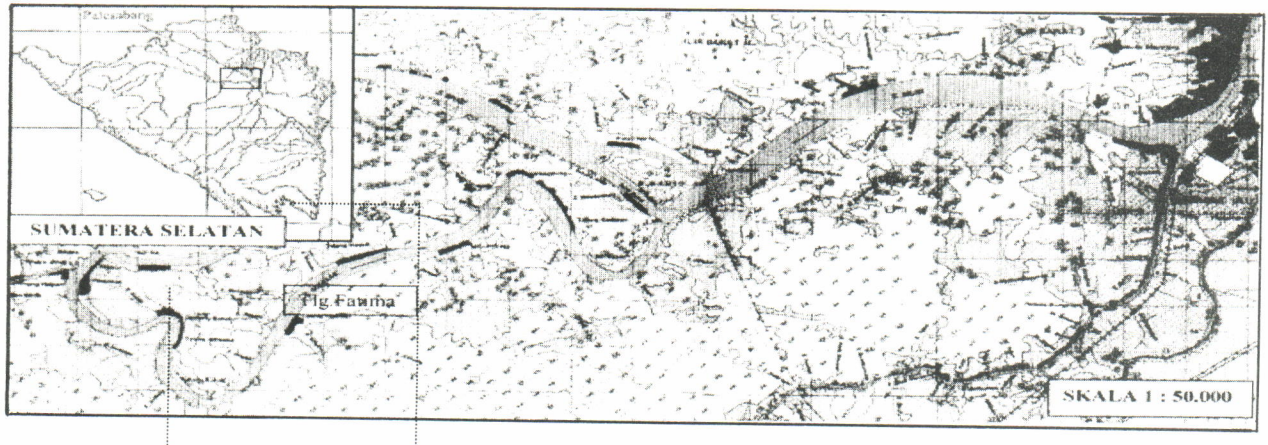
Berdasarkan dugaan parameter pertumbuhan yang dinyatakan dalam persamaan *Von Bertalanffy*, ikan gabus pada daerah rawa banjiran Sungai Musi dapat mencapai ukuran maksimum (L_{∞})=722,8 mm dan koefisien pertumbuhan (K)=1,36 th^{-1} . Pola pertumbuhan ikan gabus pada bulan Juli sampai Oktober bersifat isometrik ($b=3$), sedangkan pada bulan Nopember dan Desember bersifat alometrik negatif ($b>3$). Nilai faktor kondisi ikan gabus berfluktuasi hal tersebut dipengaruhi oleh perbedaan umur, TKG, kondisi lingkungan, dan ketersediaan makanan di perairan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Allington. N. L. 2002. *Channa striatus*. Fish Capsule Report for Biology of Fishes. <http://www.umich.edu/~bio440/fishcapsules96/channa.htm>. [4 April 2002].
- Anonim. 2002. Snakeheads of the world. <http://www.fishace.demon.co.uk/snake/zastriat.htm>]. [4 April 2002].
- Effendie, M. I. 1979. *Metoda biologi perikanan*. Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 hal.
- Kartamihardja, E. S. 1994. Biologi reproduksi populasi ikan gabus *Channa striata* di Waduk Kedungombo. *Buletin Penelitian Perikanan Darat* 12(2): 113-119.
- Kartamihardja, E. S. 2000. Laju pertumbuhan, mortalitas, rekrutmen, eksploitasi stok ikan dominan, dan total hasil tangkapan ikan di Danau Tondano Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Vol. 6 (2) 2000: 1-9.
- Pauly, D. 1984. Some simple methods for the assessment of tropical fish stock. FAO. 52 pp.
- Royce, W. F. 1984. *Introduction fisheries to the practice of fishery science*. Academic Press. California, USA.
- Sinaga, T. P., M. F. Rahardjo, & D. S. Syafei. 2000. Bioekologi ikan gabus (*Channa striata*) pada aliran Sungai Banjaran Purwokerto. *Prosiding Seminar Nasional Keanekaragaman Hayati Ikan*. Pusat Studi Ilmu Hayati IPB dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Biologi LIPI, Bogor: 133-140.
- Soumokil, A. 1996. *Telaah beberapa parameter populasi ikan momar putih (Decapterus russelli) di Perairan Kecamatan Amahai, Maluku Tengah dan alternatif pengelolannya*. Tesis Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sparre P & S. C. Venema. 1999. *Introduksi pengkajian stok ikan tropis*. Buku 1; Manual. FAO, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta. 438 hal.
- Syafei, D. S., B. B. A. Malik., H. Suherman, & Asnawati. 1995. *Pengenalan jenis-jenis ikan perairan umum*. Dinas Perikanan Propinsi Jambi: 36-38.
- Weatherley, L. A. 1972. *Growth and ecology of fish population*. Academic Press. Inc. London. 293 pp.

Lampiran 1. Peta lokasi penelitian
Appendix 1. The map of sampling location

PETA LOKASI PENELITIAN



Keterangan: Daerah rawa, lebak, lebung, sawah, dan sungai tempat penangkapan ikan gabus di sekitar Desa Talang Fatima DAS Musi Sumatera Selatan

Lampiran 2. Frekuensi panjang total ikan gabus (*Channa striata* Bloch) selama penelitian
 Appendix 2. Length frequency of snakehead fish (***Channa striata*** Bloch) during research

Interval Panjang (mm)	Waktu Sampling						Jumlah Total
	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	
80-89	1						1
90-99	1						1
100-109					1		1
110-119		2	2		6	2	12
120-129	2	2	3	5	10	9	31
130-139	3	6	8	6	18	17	58
140-149	11	16	12	20	21	21	101
150-159	15	15	18	15	24	26	113
160-169	16	19	24	27	17	19	122
170-179	24	21	21	22	25	22	135
180-189	27	19	27	11	12	16	112
190-199	16	7	15	8	14	17	77
200-209	14	9	15	13	8	10	69
210-219	13	8	11	9	3	5	49
220-229	11	9	8	5	5	6	44
230-239	13	7	11	4	2	3	40
240-249	9	3	4	4	11	3	34
250-259	4	5		7	4	5	25
260-269	2	8	5	11	4	2	32
270-279	1	4	3	5	8	4	25
280-289	1	4	3	8	3	3	22
290-299	1	1	2	2		3	9
300-309	4	4		2		4	14
310-319	3	4	1	3	1		12
320-329		2	1	2	1	2	8
330-339	3	4		4	1		12
340-349	2	3	1	3	1		10
350-359		2		2		1	5
360-369		2	1	1			4
370-379		3		1			4
380-389	1	1					2
390-399	1	1	1				3
400-409		3	1				4
410-419		2					2
420-429		1	1				2
430-439	1		1				2
440-449		1					1
450-459		2					2
Total	200	200	200	200	200	200	1200

KOMPOSISI DAN ESTIMASI HASIL TANGKAPAN IKAN DENGAN BELAT DI SUNGAI MUSI BAGIAN HILIR

Samuel dan Susilo Adjie¹⁾

ABSTRAK

Penelitian untuk mengetahui komposisi dan estimasi hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap belat di Sungai Musi bagian hilir telah dilaksanakan dari bulan April sampai dengan bulan Oktober 2003. Pengamatan tentang komposisi jenis-jenis ikan yang tertangkap dilakukan dengan cara sampling sebanyak 2 kali (Juli dan September 2003) pada 5 lokasi terpilih di mana terdapat alat tangkap belat. Untuk perhitungan estimasi hasil tangkapan digunakan data hasil wawancara dengan 10 responden (10 kelompok nelayan belat) pada bulan April, Juli, September, dan Oktober 2003 di 5 lokasi yang telah dipilih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis-jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap belat ada ± 31 jenis ikan (18 famili) dan ± 2 jenis udang (2 famili). Jenis ikan yang termasuk dalam famili Cyprinidae adalah jenis-jenis ikan yang paling sering tertangkap. Estimasi hasil tangkapan ikan/udang yang tertangkap oleh 28-34 buah belat di Sungai Musi bagian hilir dalam bulan April–Oktober 2003 berkisar antara 5,1–11,8 ton ikan per bulan (rata-rata 6,8 ton ikan per bulan) dan antara 1,4–5,5 ton udang per bulan atau rata-rata 2,6 ton udang per bulan.

ABSTRACT: *Composition and estimation of fish caught with belat in the lower part of Musi River. By: Samuel and Susilo Adjie*

A study to determine the composition and estimation of fish caught by belat in the lower part of Musi River was conducted from April to October 2003. The fish catch composition was observed by sampling done on July and September 2003 at 5 selected locations. To estimate the catches of fish and prawn if was used data taken from 10 respondents interviewed at 5 locations in April, July, September, and October 2003. Results of observations show that the kinds of fish caught by belat were 31 fish species from 18 families and 2 species prawns from 2 families. The fish species of familiy Cyprinidae was dominant compared with the others. Estimation of fish and prawn catches from 28-34 belats in the lower part of Musi River (from April to October 2003), varied from 5.1–11.8 tons fish/month (average 6.8 tons fish/month) and 1.4–5.5 tons prawn/month (average 2.6 tons/month).

Keywords: *compositions, estimation, fishing gear belat, Musi River*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan perairan umum dengan menangkap ikan merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan manusia akan gizi yang berasal dari protein hewani ikan. Bagi daerah Sumatera Selatan, penangkapan ikan di perairan umum seperti di sungai-sungai, lebak, atau rawa, dan danau, telah dilakukan sejak lama dengan berbagai ragam jenis alat serta cara penangkapannya.

Sungai Musi dengan panjang ± 510 km (Samuel, *et. al.*, 2002) merupakan sungai terpanjang dan terbesar di Propinsi Sumatera Selatan. Sungai Musi di bagian hilir yang dipengaruhi oleh pasang-surut air laut panjangnya ± 146 km, dimulai dari muara sungai di Desa Sungsang dekat Selat Bangka sampai ke Desa Tebing Abang, Kabupaten Banyuasin (Samuel *et. al.*, 2002).

Dari beberapa alat tangkap di Sungai Musi bagian hilir, ada satu jenis alat tangkap atau cara menangkap ikan yang oleh nelayan disebut dengan "belat". Menurut Von Brandt (1969), alat tangkap belat digolongkan ke dalam kelompok "fish trap" yaitu penangkapan ikan dengan cara menjebak dan

mengurungnya. Dari pengamatan sepintas, belat merupakan alat tangkap ikan yang sangat menarik, untuk diteliti karena alat ini kelihatannya mudah dioperasikan, mekanisme kerjanya berkaitan dengan tinggi-rendahnya pasang-surut air laut, dan kelihatan lebih produktif dibandingkan dengan alat tangkap lain seperti jaring, bubu, pancing, tajur, rawai, jala, dan tangkul.

Komposisi jenis ikan yang tertangkap oleh alat belat dapat menjadi indikator apakah struktur komunitas ikan pada perairan di mana alat tangkap belat terpasang masih bagus atau tidak. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui komposisi dan jumlah jenis-jenis ikan yang tertangkap dengan alat belat sebagai salah satu cara untuk mendapatkan gambaran apakah alat belat yang banyak terpasang di tepian Sungai Musi bagian hilir ini tergolong baik atau tidak terhadap komunitas ikan yang hidup di perairan tersebut. Demikian pula data perkiraan hasil tangkapan ikan oleh alat tangkap belat akan berguna untuk memberikan gambaran kepada kita sejauh mana peran atau porsi yang disumbangkan oleh alat tangkap belat terhadap produksi ikan perairan umum yang berasal dari aktivitas penangkapan.

¹⁾ Peneliti pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang

Informasi yang didapat dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam proses pengelolaan sumber daya perikanan di perairan umum, khususnya sungai-sungai yang berada di bagian hilir.

BAHAN DAN METODE

Deskripsi dan Cara Operasional Alat Tangkap

Alat tangkap belat merupakan salah satu alat tangkap ikan yang banyak digunakan oleh nelayan di perairan Sungai Musi bagian hilir. Alat tangkap ini banyak juga ditemukan di daerah lain seperti di Propinsi Jambi, Propinsi Riau, dan Propinsi Kalimantan Barat dan Selatan, dengan nama yang berbeda dan tempat pengoperasiannya pada perairan-perairan sungai di bagian hilir yang masih dipengaruhi oleh pasang-surutnya air laut. Sistem kepemilikannya ada yang bersifat perorangan (individu) dan ada yang berkelompok.

Alat tangkap belat (Gambar 1) terdiri dari: (a) dinding penghadang terbuat dari jaring *multifilament* dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 1 cm, tinggi berkisar antara 1,5–2,0 meter dan panjang berkisar antara 100-300 meter tergantung kemampuan

ekonomi masing-masing nelayan; (b) patok yang terbuat dari kayu berguna untuk mengikatkan dan menegakkan jaring sehingga jaring dapat tegak dalam posisi memanjang dan vertikal menembus permukaan air; (c) tali ris atas dan bawah; (d) batu pemberat untuk menahan jaring agar bersatu dengan dasar perairan sehingga ikan tidak lolos atau keluar dari bawah jaring. Tahapan atau prosedur operasi penangkapan ikan dengan alat tangkap belat dapat dilihat pada Tabel 1.

Waktu dan Lokasi Pengambilan Contoh

Musim penangkapan ikan dengan alat tangkap belat tiap tahun umumnya terjadi antara bulan April sampai dengan September (*Personal Communication*), karena dalam bulan-bulan tersebut level air pasang-surut di badan sungai bagian hilir tidak terlalu tinggi sehingga nelayan mudah mengoperasikan alat tangkap belat. Pengambilan contoh dalam penelitian ini, dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada bulan Juli 2003 sebanyak 5 buah alat tangkap belat dan bulan September 2003 sebanyak 5 buah alat tangkap belat. Lokasi pengambilan contoh ikan dan ukuran dari kelima alat belat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Teknik pengoperasian alat tangkap belat
Table 1. The fishing operational technics of belat

Tahapan	Bentuk pekerjaan
I	Menentukan atau memilih lokasi yang sesuai. Lokasi tersebut (Gambar 1) merupakan suatu areal daratan yang banyak ditumbuhi tumbuhan perdu (semak-semak) dan tergenang air pada saat pasang tinggi. Areal antara daratan dengan batas air berbentuk landai/datar dan pada saat surut terendah merupakan daerah penangkapan ikan. Pada areal ini biasanya banyak ditemukan tumbuhan air seperti enceng gondok (<i>Eichornia crassipes</i>), reamun (<i>Utricularia</i> spp. dan <i>Najas</i> spp.), mata lele (<i>Salvinia</i> spp.), dan lain-lain. Tumbuhan air tersebut berfungsi sebagai tempat perlindungan ikan dan membuat ikan tertarik untuk berkumpul. Jika pada areal tersebut tidak terdapat tumbuhan air, nelayan biasanya memberi pelepah-pelepah daun pisang, kelapa, dan ranting-ranting kayu untuk dijadikan rumpon.
II	Setelah lokasi yang dipilih sesuai, jaring (dinding penghadang) dipasang secara memanjang dan vertikal dengan cara mengikatkannya pada patok-patok kayu yang telah ditanam di dasar perairan, luasan areal tempat terkurungnya ikan disesuaikan dengan ukuran panjang jaring dan biasanya berbentuk setengah lingkaran, memanjang mengikuti garis pantai.
III	Jaring pada saat keadaan air surut (siang hari), diletakan di bawah/di atas dasar perairan atau ada juga yang digantung (Gambar 1). Keadaan tersebut dibiarkan selama keadaan air surut sampai keadaan air tertinggi (puncak pasang tertinggi). Hal ini dimaksudkan untuk memberikan jalan agar ikan-ikan masuk dan tertarik ke arah areal penangkapan.
IV	Pada saat pasang tertinggi (antara pukul 00. ⁰⁰ s/d 01. ⁰⁰ di malam hari) dilakukan penutupan areal penangkapan dengan cara menurunkan jaring yang digantung atau menaikkan jaring yang terendam di dasar perairan. Pada saat penutupan tersebut, diyakini tidak ada lagi celah-celah untuk keluarnya ikan dari areal penangkapan.
V	Pada saat air menjelang surut dan sampai terjadi surut terendah (pagi hari), ikan-ikan yang terdapat di areal penangkapan tidak dapat keluar lagi dan terkumpul di areal tersebut. Pada saat inilah ikan-ikan tersebut diambil/dipanen.

Tabel 2. Lokasi dan ukuran belat yang disampling (Juli dan September 2003)
Table 2. Lokation name and size of sampled belat (July and September 2003)

No.	Lokasi pengambilan contoh (Sampling location)	Panjang belat yang disampling (Length of belat sampled)	
		Juli 2003	September 2003
1.	Desa Upang dan sekitarnya	200 meter	300 meter
2.	Selat Ajaran dan sekitarnya	300 meter	300 meter
3.	Gandus dan sekitarnya	200 meter	200 meter
4.	Patra Tani dan sekitarnya	300 meter	300 meter
5.	Desa Tb. Abang dan sekitarnya	200 meter	200 meter

Cara Pengumpulan Data

- 1) **Sampling dan Pengamatan Jumlah Pemasangan Alat.** Sampling dilakukan dengan cara mengambil contoh jenis-jenis ikan yang tertangkap dan diidentifikasi, kemudian kelompok dari masing-masing jenis ikan diukur bobotnya, dan selanjutnya diukur panjang dan bobot individu per jenis. Pengamatan jumlah pemasangan alat tangkap belat dimaksudkan untuk mengestimasi hasil tangkapan ikan alat tangkap belat. Di sepanjang Sungai Musi bagian hilir jumlah alat tangkap belat terpasang dihitung dan digunakan untuk mengestimasi total hasil tangkapan ikan alat belat yang terdapat di sepanjang Sungai Musi bagian hilir.
- 2) **Wawancara.** Wawancara dengan nelayan yang menangkap ikan dengan alat belat ditujukan untuk melengkapi/membantu dalam mengestimasi total hasil tangkapan ikan yang dihasilkan alat tangkap belat. Dalam wawancara ini beberapa pertanyaan yang ditujukan kepada nelayan adalah sebagai berikut:
 - a) Kapan terjadi musim penangkapan ikan dengan alat tangkap belat?
 - b) Selama musim penangkapan ikan dengan belat, berapa lama hari efektif nelayan menangkap ikan dengan belat?
 - c) Pada saat musim penangkapan, berapa hasil (kg) ikan yang diperoleh dalam setiap kali panen per hari?
 - d) Jenis ikan/udang apa yang dominan tertangkap dengan belat pada saat musim?

Informasi yang diperoleh dari pertanyaan tersebut untuk selanjutnya dicatat dan ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dianalisis lebih lanjut.

Analisis Data

Komposisi ikan yang tertangkap

Komposisi ikan menurut jenisnya diidentifikasi berdasarkan Kottelat *et. al.*, (1993) dan analisis didasarkan pada tingkat dominasinya. Pengelompokan ikan menurut jenis makanannya berpedoman pada Swingle (1950).

Estimasi hasil tangkapan

Hasil tangkapan ikan yang dihasilkan oleh seluruh alat tangkap belat di sepanjang Sungai Musi bagian hilir dihitung dengan rumus:

$$EHT = JB/H \times JBT/B \times RHT/1OP$$

di mana:

- EHT = Estimasi hasil tangkapan ikan dari seluruh belat yang terpasang di Sungai Musi bagian hilir (Upang–Tebing Abang) dalam satu bulan
- JB/H = Jumlah belat yang beroperasi dalam satu hari dari Desa Upang sampai Desa Tebing Abang
- JBT/B = Jumlah pemasangan belat (berapa kali beroperasi) oleh 1 (satu) kelompok nelayan yang punya 1 belat dalam waktu 1 bulan
- RHT/1OP = Rata-rata hasil tangkapan ikan per belat per panen

HASIL DAN BAHASAN

Komposisi jenis ikan

Komposisi jenis-jenis ikan/udang yang tertangkap dengan alat tangkap belat di Sungai Musi bagian hilir dari 5 lokasi pengambilan contoh dalam bulan Juli dan September 2003 dapat dilihat pada Tabel 3. Jenis-jenis ikan yang tertangkap ada 31 jenis (18 familiy) dan udang ada 2 jenis (2 familiy). Jenis ikan dari familiy Cyprinidae tertangkap paling banyak (10 jenis), familiy Channidae (3 jenis), familiy Bagridae, dan Anabantidae masing-masing ada 2 jenis, selebihnya setiap 1 familiy hanya mewakili 1 jenis. Jenis-jenis ikan yang tertangkap di Sungai Musi bagian hilir dari semua alat tangkap yang ada ± 58 jenis (Samuel *et. al.*, 2002) dengan demikian jumlah jenis ikan yang dapat ditangkap oleh alat belat berada pada rasio 31/58 atau ± 53 %. Banyaknya jenis ikan yang tertangkap alat belat menunjukkan bahwa belat merupakan suatu alat tangkap ikan yang bersifat tidak selektif.

Dari Tabel 3, jumlah ikan yang tertangkap oleh alat tangkap belat di 5 lokasi pengamatan dalam bulan Juli dan September 2003 dinyatakan dalam berat tiap jenis. Jumlah berat ikan baung, tembakang, udang galah, dan udang pepeh, (tertangkap di bulan Juli 2003), tergolong tinggi dibandingkan dengan jenis yang lain. Sedangkan pada bulan September 2003 jenis ikan dominan yang tertangkap adalah ikan baung, janggut, udang galah, dan udang pepeh.

Dari data Tabel 3 ternyata jenis-jenis ikan dari famili Cyprinidae paling banyak tertangkap. Ikan-ikan tersebut adalah kelompok ikan putih yang sangat sensitif terhadap perubahan air (Welcomme, 1979 dan Ondara, 1992). Ikan baung dan udang galah yang banyak tertangkap dan hampir ada di setiap lokasi menunjukkan bahwa kedua jenis biota air tersebut merupakan jenis yang dapat bermigrasi jauh (*longitudinal migration*). Udang pepeh dan ikan janggut banyak tertangkap oleh belat di bagian hilir sungai yang berdekatan dengan perairan muara, keduanya tergolong biota air yang tidak bermigrasi jauh (*local migration* atau *local move*). Ikan tembakang juga banyak tertangkap belat, hal ini dikarenakan ikan tembakang merupakan ikan yang banyak hidup di daerah rawa banjiran di mana pada saat air pasang dan kemudian surut ikut terbawa air ke arah sungai dan terkurung di dalam belat. Ondara (1992) mengatakan bahwa ikan tembakang tergolong ikan yang dominan hidup di rawa banjiran (lebak-lebung) jarang berada di sungai, dan pada perbatasan antara sungai dengan lebak banyak tertangkap dengan alat tangkap empang lulung (Zuna, 1973).

Swingle (1950) membagi jenis-jenis ikan berdasarkan kelompok makanannya, menjadi 2 yaitu: kelompok ikan tidak buas (*forage fish*) dan kelompok ikan buas (*carnivorous fish* atau *piscivorous fish*). Ikan buas didefinisikan sebagai ikan yang secara prinsip memakan ikan lain atau ikan yang lebih kecil, dan tidak dapat tumbuh secara normal hingga dewasa bila tidak memakan makanan tersebut. Ikan tidak buas (*non carnivorous fish*) didefinisikan sebagai ikan yang makanannya sebagian besar adalah tumbuh-tumbuhan air, plankton, udang-udangan (*crustaceae*), dan serangga (*insecta*). Diketahuinya perbandingan antara ikan tidak buas dengan ikan buas dapat memberikan petunjuk apakah populasi ikan di suatu perairan termasuk seimbang atau tidak seimbang. Von Brandt (1969) mengatakan bahwa alat tangkap belat merupakan alat tangkap yang tergolong perangkap dan bersifat tidak selektif (berbagai jenis ukuran ikan dan udang dapat tertangkap) sehingga hasil tangkapannya dapat memberikan gambaran apakah struktur populasi ikan di mana alat belat terpasang dapat digolongkan seimbang atau tidak.

Pada Tabel 4 terlihat F/C rasio antara ikan tidak buas dengan buas di perairan Musi bagian hilir

(khususnya di bagian tepi sungai) berkisar antara 0,99–4,19 (Juli 2003) dan antara 0,61–4,57 (September 2003). Menurut Swingle (1950) populasi ikan di suatu perairan dapat dikatakan seimbang bila F/C rasio berkisar antara 1,4–6,8 dan keseimbangan yang terbaik berkisar antara 3,0–6,0. Dari kriteria tersebut dan hasil sampling (Tabel 3) dapat dikatakan bahwa populasi ikan di tepian Sungai Musi bagian hilir yang tertangkap oleh alat belat 80% berada dalam kondisi seimbang (Juli 2003), sedangkan di bulan September 2003, 40% dalam keadaan seimbang. Dari Tabel 3 terindikasi pula bahwa semakin mengarah ke hilir sungai, keadaan populasi ikan semakin seimbang. Nilai F/C rasio 0,99 (Juli 2003) dan 0,61–0,94 (September 2003) menggambarkan keadaan populasi ikan didominasi kelompok ikan buas. Demikian pula dari Tabel 4 tersebut tercermin bahwa semakin ke arah hilir, persentase komposisi kelompok ikan buas semakin kecil.

Panjang tubuh terkecil, terbesar, dan interval ukuran ikan yang banyak tertangkap berdasarkan hasil sampling dapat dilihat pada Lampiran 1 (sampling bulan Juli 2003) dan pada Lampiran 2 (sampling bulan September 2003), sedangkan jumlah individu dari tiap jenis ikan yang tertangkap belat berdasarkan penyebaran ukuran panjang dapat dilihat pada Tabel 5 (Juli 2003) dan Tabel 6 (September 2003).

Dari Tabel 4 dan 5 terlihat bahwa ukuran ikan terbesar yang tertangkap belat adalah jenis baung (*Mystus nemurus*) dan gabus (*Channa striata*) tetapi frekuensinya rendah masing-masing sebesar 4,6% untuk baung dan 6,3% untuk ikan gabus. Ukuran panjang terkecil yang tertangkap belat adalah jenis ikan lampam (*Barbodes schwanenfeldi*) dengan frekuensi 5%, sebarau (*Hampala macrolepidota*) dengan frekuensi 6,3%, dan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) dengan frekuensi 10%. Interval ukuran panjang ikan yang banyak tertangkap dengan belat dilihat dari sebaran setiap jenis ikan adalah berbeda-beda. Sebagai contoh ikan baung (sampling bulan Juli 2003), ukuran terkecil berada pada interval 22,0–23,9 cm (4,6%), terbesar pada interval 42,0–43,9 cm (4,6%), dan ukuran yang banyak tertangkap berada pada interval 28,0–29,9 cm (18,2%) dan 30,0–31,9 cm (18,2%). Menurut Zuna (1973), untuk ikan baung yang berukuran panjang total di bawah 32 cm masih termasuk golongan baung kecil yang harganya lebih rendah.

Jenis ikan lambak (*Dangila ocelata*), berengit (*Mystus nigriceps*), bilis (*Rasbora lateristriata*), seluang (*Rasbora* spp.), siambut (*Cyclochelichthys repasson*), dan udang pepeh (*Metapenaeus brevicornis*) merupakan jenis-jenis ikan/udang yang berukuran kecil sehingga ikan/udang tersebut yang tertangkap belat sudah merupakan ukuran dewasa.

Tabel 3. Berat ikan (kg) yang tertangkap belat menurut jenis dari lima lokasi pengamatan di perairan Sungai Musi bagian hilir (bulan Juli dan September 2003)
 Table 3. Weight of can fish (kg) captured by belat from 5 locations in the lower part of Musi River (July and September 2003)

No.	Familia/ Family	Nama Ilmiah/ Scientific name	Nama Lokal/ Local name	Klp	July 2003					September 2003					
					Belat at Lokalsion					Belat at Lokalsion					
					1	2	3	4	5	Σ	1	2	3	4	5
1	Cyprinidae	<i>Osteochilus melanopleura</i>	Aro	NB		3	4			7		2	1,5	1	4,5
2	Bagridae	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	B	3	5	7	8	11	34		4,8	5	4,5	14,3
3	Bagridae	<i>Mystus nigriceps</i>	Berengit	B		3	2	4,5	3	12,5		1,8	1,3	2,1	5,2
4	Eleotridae	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu	B	1,5	2	1	2	4,8	11,3	0,6	1	0,8	0,5	1,8
5	Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	Betok	NB		3	3	2,5		8,5				0,9	0,9
6	Channidae	<i>Channa melanopterus</i>	Bujuk	B	2	2	4	2,7	3	11,7				1,4	1,4
7	Cyprinidae	<i>Rasbora lateristrata</i>	Bilis	NB	2,4					2,4	1,8	2			3,8
8	Channidae	<i>Channa striata</i>	Gabus	B	3	1	4	1,8	2,7	12,5		1		1,5	2,5
9	Anabantidae	<i>Osphronemus gouramy</i>	Gurame	NB	1	1	3	2,6	3	9,6		1,3	0,8		2,1
10	Sciaenidae	<i>Sciaena russelti</i>	Gulamo	NB	1					1		1			1
11	Polynemidae	<i>Polynemus longiptectoralis</i>	Janggut	NB	4,7	1,3				6	5,1	9			14,1
12	Pangasidae	<i>Pangasius polyuranodon</i>	Juaro	NB	3	5	1	2		11	2	2	0,4	0,5	4,9
13	Cyprinidae	<i>Luciosoma trinema</i>	Juar	NB	2					2		1,2			1,2
14	Hemirhamphidae	<i>Zenarchopterus spp.</i>	Julung2	NB	0,8	1,8		1		3,6	0,6	1,5			2,1
15	Cyprinidae	<i>Barbodes schwanefeldii</i>	Lampam	NB	1		3	7,5	5,5	17		1,3	2,5	1,2	5,0
16	Cyprinidae	<i>Dangila ocelata</i>	Lambak	NB			2,5	3	4	9,5		1,5	1,4	2,0	4,9
17	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>	Lele	B	3	0,8	1,5	2	2	7,3	2	2,4		3,2	7,6

Tabel 4. Komposisi jenis ikan yang tertangkap belat menurut kelompok makanannya (ikan buas dan tidak buas)
 Table 4. Composition of fish caught with belat according to on their feeding habits (carnivorous and non carnivorous fish)

No	Bulan Pengamatan	Lokasi Alat Tangkap Belat	Kelompok Ikan						F/C Ratio
			Buas (C)		Non Buas (F)		Jumlah		
			Kg	(%)	Kg	(%)			
1	Juli 2003	Upang	13	19,3	54,4	80,7	67,4	4,19	
		Selat Ajaran	33	38,1	53,6	61,9	86,6	1,62	
		Gandus	30	42,3	41	57,7	71,0	1,37	
		Patra Tani	28,2	37,7	46,6	62,3	74,8	1,65	
		Tebing Abang	34,8	50,3	34,4	49,7	69,2	0,99	
2	September 2003	Upang	6,8	17,9	31,1	82,1	37,9	4,57	
		Selat Ajaran	11,4	22,5	39,3	77,5	50,7	3,45	
		Gandus	17,2	52,8	15,4	47,2	32,6	0,90	
		Patra Tani	10,5	51,5	9,9	48,5	20,4	0,94	
		Tebing Abang	19,6	62,0	12	38,0	31,6	0,61	

Tabel 5. Panjang terkecil, terbesar, dan interval ukuran ikan yang tertangkap belat (Juli 2003)
 Table 5. Minimum and maximum length and size interval of fish captured by belat (in July 2003)

No.	Total length (cm)	Baung Betok		Bujuk Gabus		Lam-pam		Lam-bak		Lele Lais		Palau Putak		Seba-rau		Selu-ang		Sihi-Tam		Sepat siam		Teba-kang galah		Udang		
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	6,0-7,9					5									6,3											
2	8,0-9,9		10,3																							
3	10,0-11,9					40		4		7,7	7,7				25		11,1				10,5					10
4	12,0-13,9		44,8			45		72		30,8	38,5				50		83,3				47,4					
5	14,0-15,9		37,9			10		16		46,1	46,1				12,4		5,6				26,3					
6	16,0-17,9		6,9		6,3			8		11,5					6,3						15,8					30
7	18,0-19,9									13,3	3,9															
8	20,0-21,9									40																25
9	22,0-23,9									40																30
10	24,0-25,9	4,6																								30
11	26,0-27,9	13,6																								5
12	28,0-29,9	18,2																								
13	30,0-31,9	18,2																								
14	32,0-33,9	13,6																								
15	34,0-35,9	13,6																								
16	36,0-37,9																									
17	38,0-39,9																									
18	40,0-41,9																									
19	42,0-43,9	4,6			6,3																					
**	Jumlah	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabel 6. Panjang terkecil, terbesar, dan interval ukuran ikan yang tertangkap belat (September 2003)
 Table 6. Minimum and maximum length and size interval of fish captured by belat (in September 2003)

No.	Ukuran (cm)	Baung	Lampam	Lambak	Lele	Lais	Palau	Putak	Sebarau	Seluang	Sepat siam	Udang galah
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	6,0-7,9											10
2	8,0-9,9		12,5									
3	10,0-11,9					13,3	18,8				11,1	
4	12,0-13,9		37,5	10		86,7	37,5	11,1		30	44,5	50
5	14,0-15,9		50	50			31,2	27,8		60	33,3	30
6	16,0-17,9			25			12,5			10	11,1	
7	18,0-19,9			15				22,2				10
8	20,0-21,9	6,2						22,2			50	
9	22,0-23,9							16,7				
10	24,0-25,9				8,3							
11	26,0-27,9	18,6			41,7							
12	28,0-29,9	25,0			41,7							
13	30,0-31,9	18,6			8,3							
14	32,0-33,9											
15	34,0-35,9	18,6										
16	36,0-37,9											
17	38,0-39,9											
18	40,0-41,9	13										
19	42,0-43,9											
**	Jumlah	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabel 7. Rata-rata hasil tangkapan ikan dan udang dengan menggunakan alat tangkap belat di Sungai Musi bagian hilir (mulai dari Desa Upang sampai Desa Tebing Abang) pada bulan April sampai dengan Oktober 2003
 Table 7. The average of fish and prawn caught by using belat in the lower part of Musi River (Upang–Tebing Abang) on the months of April–October 2003

Bulan Pengamatan/ Month of observation	JB/H	PBR/10	JBT/B	Hasil tangkapan (kg) per 1 buah belat dalam 1 kali operasi penangkapan (1 kali panen ikan)/Fish yield (kg/belat/crop)						Estimasi hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap belat					
				Minimal/ Minimum		Maksimal/ Maximum		Rata-rata/ Average		Rata-rata hasil (kg) per belat per bulan/Average yield (kg/belat/month)			Rata-rata hasil (kg) seluruh belat per bulan/Average yield (kg/belat total/month)		
				Ikan/ Fish	Udang/ Shrimp	Ikan/ Fish	Udang/ Shrimp	Ikan/ Fish	Udang/ Shrimp	Ikan/ Fish	Udang/ Shrimp	Ikan/ Fish	Udang/ Shrimp	Ikan/ Fish	Udang/ Shrimp
April	28	210	13	4,4	1,8	18,3	8,3	13,9	5,7	180,7	74,1	5059,6	2074,8		
July	34	230	12	7,6	4,5	34,3	19,7	28,8	13,5	345,6	162	11750,4	5508		
September	30	230	12	3,9	2,8	17,8	9,4	15,4	4,3	184,8	51,6	5540	1548		
October	32	205	13	3,6	1,3	17,9	5,6	12,6	3,3	163,8	42,9	5241,6	1372,8		
Rata-Rata	31	220	13							218,7	82,7	6779,7	2563,7		

Keterangan:

JB/H = jumlah belat terpasang dalam satu hari dari Upang sampai dengan Tebing Abang

PBR/10 = panjang belat rata-rata untuk satu kelompok nelayan belat dari 10 responden

JBT/B = jumlah pemasangan belat oleh 1 orang (kelompok) nelayan yang punya 1 belat dalam waktu satu bulan

Estimasi Hasil Tangkapan

Nilai estimasi rata-rata hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap belat pada musim penangkapan bulan April sampai dengan Oktober 2003 (Tabel 7) berkisar antara 163,8–345,6 kg ikan per belat per bulan dengan nilai rata-rata 218,7 kg ikan per belat per bulan. Sedangkan hasil tangkapan udang berkisar antara 42,9–162 kg udang per belat per bulan dengan nilai rata-rata 82,7 kg udang per belat per bulan. Sebagai perbandingan alat tangkap di Sungai Kapuas bagian hilir, Propinsi Kalimantan Barat, rata-rata beroperasi sebanyak 16 kali per bulan dengan hasil antara 150–300 kg ikan per bulan per belat (Soetikno, 1982).

Estimasi rata-rata hasil tangkapan ikan oleh seluruh alat belat yang terpasang di Sungai Musi bagian hilir, khususnya di sepanjang daerah pengamatan adalah 6779,7 kg (6,8 ton) ikan per bulan dan 2563,7 kg (2,6 ton) udang per bulan. Sedangkan untuk satu buah belat dapat menangkap ikan sebesar 218,7 kg per bulan dan udang sebesar 82,7 kg per bulan.

Dengan estimasi tersebut di atas, maka rata-rata porsi atau bagian ikan yang dapat diambil oleh alat tangkap belat yang berjumlah 28-34 buah di Sungai Musi bagian hilir dalam bulan April–Oktober 2003 berkisar antara 5,1-11,8 ton ikan per bulan dengan nilai rata-rata 6,8 ton per bulan dan antara 1,4-5,5 ton udang per bulan dengan nilai rata-rata 2,6 ton udang per bulan. Perhitungan tersebut bila dilihat dari jumlah belat yang digunakan, merupakan perhitungan yang bersifat *underestimate* karena berdasarkan pengamatan jumlah belat terpasang dan bekas patok-patok bekas pemasangan belat (Lampiran 3), hasil tangkapan ikan tersebut dapat saja lebih dari angka yang tertulis di atas.

KESIMPULAN

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Alat tangkap belat tergolong perangkap (trap), bersifat pasif, tidak selektif, dan dalam operasinya berhubungan erat dengan tinggi rendahnya pasang-surut air laut.
2. Jenis ikan yang termasuk dalam famili *Cyprinidae* adalah jenis-jenis ikan yang paling sering tertangkap dengan alat tangkap belat.
3. Musim tangkap alat belat terjadi antara bulan April dan Oktober, dengan puncak musim pada bulan Juli.
4. Komposisi utama hasil tangkapan belat berdasarkan jumlah bobot adalah ikan baung,

udang galah, udang pepeh, ikan janggut, dan ikan tembakang.

5. Kelompok ikan buas yang tertangkap dengan alat tangkap belat berkisar antara 18–62% dan semakin ke arah hilir komposisinya semakin kecil.
6. Estimasi hasil tangkapan ikan dari 28-34 buah belat pada bulan April-Oktober 2003 berkisar antara 5,1-11,8 ton ikan per bulan dengan nilai rata-rata 6,8 ton per bulan dan antara 1,4-5,5 ton udang per bulan dengan nilai rata-rata 2,6 ton per bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 1978. Beberapa aspek penangkapan ikan di perairan Lubuk Lampam. Makalah pada Simposium Modernisasi Perikanan Rakyat. Jakarta, tanggal: 27-30 Juni 1978. LPPD-Palembang. 36 hal.
- Kottelat, M., J. A. Whitten, N. Kartikasari, & S. Wiryoatmojo. 1993. Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi. Periplus Edition and EMDI Project Indonesia. 221 p.
- Ondara. 1992. Pemanfaatan dan pengelolaan perikanan perairan Lebak Lebung. *Prosiding Temu Karya Ilmiah Perikanan Perairan Umum*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta. (89-105). 231 hal.
- Samuel, Susilo Adjie, & Subagdja. 2002. Inventarisasi dan distribusi biota serta karakteristik habitat Sungai Musi. Laporan Teknis BRPPU Palembang. 32 hal.
- Soetikno. 1982. Status perikanan perairan umum Kalimantan Barat. *Prosiding Seminar Perikanan Perairan Umum*. Jakarta. 315 hal.
- Swingle, H. S. 1950. Relationships and dynamics of balanced and unbalanced fish populations. Agricultural Experiment Stations of the Alabama. 74 p.
- Von Brandt, A. 1969. Application of observations on fish behaviour for fishing methods and gear construction. FAO Fisheries Report, No. 62, Vol. 2 (169-191).
- Welcomme, R. L. 1979. *Fisheries ecology of floodplains River*. Longman, London. 317 p.
- Zuna, U. H. 1973. Komposisi jenis-jenis ikan yang tertangkap empang lulung di Lebak Danau, Sumatera Selatan. Karya Ilmiah Fakultas Perikanan IPB, Bogor. 36 hal.

Lampiran 1. Panjang dan berat ikan terkecil dan terbesar, yang tertangkap belat pada Juli 2003
 Appendix 1. *Minimum and maximum length and weight of fish, caught with belat on July 2003*

No.	Jenis Ikan/ Fish Species	N	Ukuran Terkecil/ Minimum size		Ukuran Terbesar	
			Panjang/ Total length (cm)	Berat/ Weight (gr)	Panjang/ Total length (cm)	Berat/ Weight (gr)
1	Baung	22	22,0	120	42,0	1.150
2	Betok	29	9,1	13	17,2	100
3	Bujuk	14	18,1	50	30,5	280
4	Gabus	16	17,5	53	43,5	702
5	Lampam	20	7,0	10	16,0	55
6	Lambak	25	12,0	23	19,0	80
7	Lele	15	24,1	100	30,5	220
8	Lais	15	19,5	30	24,5	65
9	Palau	26	11,0	25	18,0	64
10	Putak	13	11,7	13	18,2	50
11	Sebarau	16	6,0	8	18,5	55
12	Seluang	18	10,2	10	14,0	30
13	Sihitam	10	16,0	95	32,0	590
14	Sepat Siam	19	10,4	20	16,7	75
15	Tembakang	19	11,6	30	21,0	189
16	Udang Galah	20	11,5	10	24,0	150

Lampiran 2. Panjang dan berat ikan terkecil dan terbesar, yang tertangkap belat bulan September 2003
 Appendix 2. *Minimum and maximum length-weight of fish, caught with belat on September 2003*

No.	Jenis Ikan/ Fish species	N	Ukuran Terkecil/ Minimum size		Ukuran Terbesar/ Maximum size	
			Panjang (cm)	Berat (gr)	Panjang (cm)	Berat (gr)
1	Baung	16	21,8	108	41,6	1075
2	Lampam	16	8,2	16	15,8	50
3	Lambak	20	12,0	22	18,6	73
4	Lele	12	23,5	95	31,0	218
5	Lais	10	19,2	28	23,8	60
6	Palau	20	12,0	25	17,6	60
7	Putak	9	11,5	14	17,8	48
8	Sebarau	10	6,4	10	18,3	50
9	Seluang	15	10,0	10	13,8	28
10	Sepat Siam	16	10,2	20	16,3	68
11	Udang Galah	18	12,0	12	23,4	130

Lampiran 3. Jumlah belat terpasang dan jumlah lokasi bekas belat di Sungai Musi bagian hilir dari Desa Upang sampai Tebing Abang
 Appendix 3. *The number of setting belats operated and abandoned locations of setting belat in along the lower part of Musi River from Upang to Tebing Abang*

No.	Bulan Pengamatan/ Month of observation	Jumlah Belat Terpasang/ Number of Belat operated	Jumlah lokasi bekas pemasangan belat/Number of Belat abandoned
1	April (April) 2003	28	45
2	Juli (July) 2003	34	53
3	September (September) 2003	30	66
4	Oktober (October) 2003	32	83
*	Rata-Rata (Average)	31	62