

ASPEK LINGKUNGAN DAN BIOLOGI IKAN DI DANAU ARANG-ARANG, PROPINSI JAMBI

Samuel¹⁾, Susilo Adjie¹⁾, dan Zahri Nasution¹⁾

ABSTRAK

Suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui aspek lingkungan perairan dan biologi ikan di Danau Arang-Arang, Jambi telah dikerjakan dari bulan Juli sampai Desember 2000 dengan metode survei. Perairan Danau Arang-Arang merupakan salah satu areal penangkapan ikan air tawar yang penting di Kabupaten Batanghari, Jambi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air danau dipengaruhi oleh musim dan fluktuasi tinggi-rendahnya air Sungai Kumpeh yang berhubungan dengan tinggi-rendahnya air Sungai Batanghari. Selama penelitian, air danau dan perairan sekitarnya masih bersifat masam, dan dari pengamatan aspek limnologinya, air danau selama periode penelitian tergolong kurang subur. Jenis-jenis ikan tertangkap umumnya dari kelompok ikan rawa (*blackfishes*) yang mempunyai sifat pertumbuhan "alometrik" dengan nilai *b* kurang dari 3. Kelompok ikan buas lebih dominan dan mempunyai fekunditas tinggi yang berpotensi dapat menjaga kelestarian sumber daya ikan di perairan tersebut.

ABSTRACT : *Aspect of aquatic environment and fish biology at Lake Arang - Arang, Jambi. By: Samuel, Susilo Adjie, and Zahri Nasution.*

A study on aspect of aquatic environment and some aspects of fish biology were conducted at Lake Arang-Arang, Province of Jambi from July to December 2000 by using survey methods. Lake Arang-Arang is the one of important open water fishing areas in Batanghari Regency. Based on the investigation, water quality of the research site was effected by season and water level fluctuation of Kumpeh River having relation with water level fluctuation from Batanghari River. During periods of the observation, water in the lake were still in acidity condition. Kind of fishes caught were dominated by "blackfishes", especially group of carnivorous fish. Growth characterisric of those fish species was "allometric" with "b" value less than 3. Fecundity of some fishes had potency to maintain fish production in that open water area.

KEYWORDS: *aquatic environment, fish biology, Lake Arang-Arang*

PENDAHULUAN

Danau Arang-Arang merupakan suatu badan air yang bentuknya seperti danau, terletak di daerah dataran rendah dalam area rawa banjir (*floodplain area*). Menurut Welcomme (1985), area banjir berdasarkan letak ketinggian dari permukaan laut, posisinya berada dalam zona potamon yang letak ketinggiannya antara 0-15 meter.

Berdasarkan letak geografisnya, Desa Arang-Arang berada di sebelah Timur Kota Jambi pada posisi antara 103° 47' BT dan 1° 37' LS. Luas Danau Arang-Arang lebih kurang 30 hektar dan dikelilingi oleh areal hutan rawa (*rawang*). Empat sungai kecil yang bermuara ke danau yaitu: Sungai Gelam, Sungai Simpang Parit, Sungai Bakung, dan Sungai Buluran. Di samping itu ada satu kanal yang menghubungkan Danau Arang-Arang dengan Sungai Kumpeh (salah satu anak Sungai Batanghari).

Rawa banjir merupakan bagian dari perairan umum yang penting dalam menghasilkan ikan air tawar. Perairan ini mempunyai beragam jenis ikan air tawar dan sudah lama sebagai tempat areal penangkapan oleh nelayan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka. Disadari bahwa perairan umum tersebut bersifat "*open access*", pengelolaan perikananannya tidaklah mudah karena sering juga bersifat "*lokal spesifik*" yaitu bersifat khas dan tidak ada di daerah lain. Dengan diterapkannya suatu cara pengelolaan yang tepat diharapkan sumber daya ikan di perairan ini dapat lestari.

Danau Arang-Arang dan perairan rawa banjir di sekitarnya merupakan daerah penangkapan ikan air tawar tertinggi di Kabupaten Batanghari Jambi. Penangkapan ikan di perairan tersebut bersifat turun temurun dan sepenuhnya di bawah aturan adat dan wewenang masyarakat Desa Arang-Arang melalui mekanisme kelembagaan desa yang ada yang dipimpin oleh seorang kepala desa.

¹⁾ Peneliti pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum

produktivitasnya rendah dan berdampak terhadap pertumbuhan ikan yang lambat. Oleh karena itu dalam skala budi daya ikan, kolam-kolam yang airnya berkesadahan rendah perlu pengapuran (Wardoyo, 1978).

Kandungan bahan organik total berkisar antara 11,06-21,54 mg/l. Bahan organik yang terbawa aliran (*allochthonous*) merupakan salah satu sumber makanan di samping bahan yang diproduksi sendiri dalam perairan (*autochthonous*). Menurut Kardio dan Suwignyo (1980), bila dalam suatu perairan, kandungan bahan organik total kurang dari 50 mg/l menunjukkan tidak ada pengaruh pencemaran bahan organik yang nyata. Bahan organik yang berasal dari serasah tumbuhan ke perairan berlangsung lambat karena dalam bentuk sediment di dasar perairan. Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa limbah domestik Danau Arang-Arang pengaruhnya tidak nyata karena jarak antara pemukiman penduduk di desa dengan perairan danau lebih kurang 1,5 km dan selama penelitian air sungai belum memasuki perairan danau.

Plankton yang ditemukan tercatat ada 31 jenis yang terdiri dari 26 jenis fitoplankton dan 5 jenis zooplankton (Tabel 2). Dari 26 jenis fitoplankton yang termasuk dalam Kelas Bacillariophyceae ada 6 jenis, Chlorophyceae 15 jenis, Cyanophyceae 2 jenis, Euglenophyceae 2 jenis, dan Dinophyceae satu jenis. Jumlah sel fitoplankton berkisar antara 9-249 sel/l, sedangkan zooplankton berkisar antara 0-23 individu/l. Secara keseluruhan jumlah plankton di perairan Danau Arang-Arang berkisar antara 12-252 individu/l. Jumlah plankton pada musim hujan lebih rendah dibandingkan pada musim kemarau, hal ini menurut Kardio dan Suwignyo (1980) kemungkinan disebabkan oleh meningkatnya kekeruhan dan terhambatnya pertumbuhan karena arus aliran meningkat. Jumlah plankton tersebut menurut Wetzel (1975) tergolong rendah. Berapa faktor yang menentukan perkembangan hidup fitoplankton antara lain: kestabilan habitat dalam mempertahankan *niche*, faktor kekeruhan dan proses fotosintesis serta penyediaan atau tersedianya unsur hara yang memadai.

Vegetasi yang ditemukan ada lebih kurang 18 jenis dari 15 famili (Tabel 3). Tumbuhan tegakan di bagian rawang ada 8 jenis yang berfungsi sebagai tumbuhan tempat ikan-ikan mencari makanan dan berlindung. Untuk tumbuhan air ada 10 jenis dan yang dominan, yakni kumpai lengo (*Hymenachne acutigluta*) dan silele (*Salvinia molesta*). Kedua jenis tumbuhan air tersebut mempunyai

pertumbuhan yang cepat dan hampir menutupi 2/3 bagian dari luas danau.

Aspek Biologi Ikan

Jenis-jenis ikan yang tertangkap dapat dilihat pada Tabel 4. Dari hasil sampling gillnet (pukat) yang dilakukan dari bulan Agustus 1998-Agustus 1999 tercatat sebanyak 29 jenis dari 9 famili dengan jenis terbanyak dari famili Cyprinidae (12 jenis). Jenis-jenis ikan yang tertangkap nelayan dari bulan April-Desember 2000 tercatat 21 jenis dari 10 famili dan berdasarkan hasil pengamatan tim survei Balai Riset Perikanan Perairan Umum (BRPPU) Palembang tahun 2000 selama melakukan survei (Juli-Desember 2000) tertangkap sebanyak 12 jenis ikan dari 7 famili. Sedikitnya jumlah jenis ikan yang tertangkap selama penelitian kemungkinan disebabkan oleh belum masuknya air Sungai Kumpeh ke Danau Arang-Arang yang menyebabkan kondisi air danau bersifat asam, sehingga hanya ikan-ikan yang toleran terhadap air asam saja yang dapat hidup (ke 12 jenis ikan tertangkap tersebut umumnya jenis ikan rawa). Namun bila air Sungai Kumpeh dapat mengalir ke danau, maka ikan-ikan sungai yang tergolong kelompok ikan putihan (*whitefish*) akan dapat hidup di perairan danau bersamaan dengan ternetralisirnya keasaman air danau.

Hasil pengamatan beberapa aspek biologi dari beberapa jenis ikan tertangkap dapat dilihat pada Tabel 5 (sifat pertumbuhan), Tabel 6 (*food habit*) dan Tabel 7 (aspek biologi reproduksi). Dari persamaan panjang-berat menunjukkan bahwa jenis-jenis ikan yang tertangkap rata-rata mempunyai sifat pertumbuhan yang "allometrik" dengan nilai "b" lebih kecil dari 3.

Kebiasaan makanan dari beberapa contoh ikan yang tertangkap tercantum dalam Tabel 6. Ikan dari famili Clariidae (lele, keli pendek dan keli panjang) dapat dimasukkan dalam kelompok ikan omnivora yang cenderung karnivora, sebab selain makan ikan-ikan berukuran kecil juga memangsa larva insekta (serangga air) dan buah sawit. Ikan dari famili Channidae (toman, gabus dan bujuk) benar-benar ikan buas tingkat tinggi yaitu pemangsa ikan, baik yang besar maupun yang kecil. Ikan betok dari famili Anabantidae termasuk kelompok ikan omnivora dan ikan-ikan tembakang, sepat siam, dan lambak termasuk kelompok ikan herbivora dengan makanan utamanya adalah organisme fitoplankton. Dari aspek biologi reproduksi, ikan-ikan yang tertangkap rata-rata mempunyai TKG tahap III (Tabel 7) dengan jumlah telur (fekunditas) berkisar antara 2.193-13.600 butir.

Tabel 1. Nilai parameter kualitas air di Danau Arang-Arang pada 4 stasiun pengamatan
 Table 1. Water quality parameters at Lake Arang-Arang at 4 (four) stations observed

No (No)	Parameter (Parameter)	Satuan (unit)	Nilai Parameter Kualitas Air (Value of Water quality parameters)																												
			July-2000				August-2000				September-2000				November-2000				December-2000												
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
1	Suhu	°C	26	26	27	27	28	28	27	25	25	29	29	26	26	26	26	26	27	27	27	26	26	25	25	25	25	26	26	26	25
2	Kecerahan	Cm	70	70	75	50	80	80	70	80	80	85	85	80	80	85	40	40	70	70	70	70	70	70	70	70	60	60	80	80	
3	Substrak	.	Lp	Lp	Lp	Lp+s	Lp	Lp+s	Lp	Lp	Lp	Lp+s	Lp+s	Lp	Lp	Lp+s	Lp+s	Lp	Lp	Lp	Lp	Lp+s	Lp+s	Lp	Lp	Lp	Lp	Lp	Lp+s	Lp+s	
4	DHL	µmole/cm	5,7	5,3	5,3	5,4	5,45	5,86	5,86	5,16	5,16	5,55	5,55	5,93	8,36	6,16	6,37	6,37	4,54	4,54	4,33	4,16	4,16	4,70	4,70	5,15	4,78	4,78	4,33	4,33	
5	PH	Unit	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
6	O ₂	mg/l	2,18	2,23	2,49	2,80	6,55	6,32	5,67	3,14	3,14	5,52	5,52	3,14	3,14	2,43	2,86	2,86	5,75	5,75	5,96	5,67	5,67	3,36	3,36	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	
7	CO ₂	mg/l	15,76	15,10	16,47	15,79	15,78	14,41	14,41	15,10	15,10	16,47	16,47	20,9	21,6	23,6	22,3	22,3	14,41	14,41	13,73	13,73	13,73	13,73	18,48	18,48	17,6	17,6	18,48	18,48	
8	Alkalinitas	mg/l	10,0	8,5	10,5	11,0	7,5	7,0	7,0	5,0	5,0	5,0	5,0	7,0	7,5	6,0	6,5	6,5	10,0	10,0	12,5	4,0	4,0	10,0	10,0	8,0	8,0	9,0	8,5	8,5	
9	Kesadahan	mg/l	3,0	3,2	3,3	3,0	5,0	4,9	4,4	4,4	5,4	4,0	4,0	5,6	5,2	5,4	5,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	5,0	5,0	5,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	
10	BOT	mg/l	16,43	17,06	17,68	15,80	15,80	12,64	12,64	11,06	11,06	16,59	16,59	18,96	14,22	12,64	21,54	21,54	17,22	17,22	16,12	12,96	12,96	17,69	16,59	17,38	16,27	16,27	16,11	16,11	

Keterangan : DHL= Daya hantar listrik (Conductivity), Lp= lumpur (muds), s= serasah tumbuhan (debris) ; I, II, III dan IV = stasiun penelitian (research station) ;
 BOT = Bahan organik total (Total organic matter)
 Measurement of water quality only did on the surface water (1 time/station/survey).

Tabel 3. Vegetasi (tumbuhan tegakan dan tumbuhan air) di Danau Arang-Arang, Jambi
 Table 3. Kinds of vegetation (aquatic and macro plants) at Lake Arang-Arang, Jambi

No	Familia (Family)	Nama ilmiah (Scientific name)	Nama Lokal (Local name)	Stasion (Station)			
				I	II	III	IV
1	Anacardiaceae	Rhus spp.	Siur	+++	+	+	+++
2	Apocynaceae	Cerbera odollan	Cepiring	-	-	-	+
3	Cyperaceae	Cyperus imbricatus	Rumput pepato	+	-	-	+
		Cyperus platystylis	Purun	-	-	-	+
		Eleocharis tetraquetra	Purun tikus	+	-	-	++
4	Euphorbiaceae	Hymenocardia wallichi	Sepang	-	+++	+++	-
5	Lecythidaceae	Barringtonia acutangula	Putat	+++	-	+	++
6	Lentibulariaceae	Utricularia aurea	Reamun	+	+	-	+++
7	Loganiaceae	Fragraea fragrans	Tembesu	-	-	-	+
8	Myrtaceae	Melaleuca cajuputi	Gelam	-	-	-	+
		Eugenia spp.	Jambu air	-	-	-	+
9	Nymphaeaceae	Nymphaea nouchali	Tunjung	-	-	+	-
10	Onagraceae	Ludwigia adscendens	Sabut lintah	-	+	-	+
11	Polygonaceae	Polygonum barbatum	Sigemuk	+	+	-	+++
12	Poaceae/Graminae	Hymenachne acutigluma	Kumpe lengo	+++	+++	+++	+
13	Pontederiaceae	Monochoria vaginalis	Kiambang	-	-	+	-
14	Salviniaceae	Salvinia molesta	Silele	+++	+++	+	++
15		Midraaetli tharipoides	Marsepang	++	-	-	+

Keterangan (Remark): +++ = melimpah (abundance); ++ = sedang (medium); + = sedikit (little); - = tidak ada (absent)

Tabel 4. Jenis-Jenis Ikan yang Tertangkap di Danau Arang-Arang dan perairan sekitarnya
 Table 4. Kinds of fish species caught at Lake Arang-Arang and it's site

No	Familia (Family)	Nama Ilmiah (Scientific name)	Nama Lokal local name	Informasi (information)		
				1	2	3
1	Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	Betok	*	*	*
		<i>Polycaanthus hasselti</i>	Selincah	*	*	*
2	Bagridae	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	*	*	-
		<i>Mystus nigriceps</i>	Berengit	*	*	-
3	Belontiidae	<i>Trichogaster leeri</i>	Sepat padi	*	-	-
		<i>Trichogaster pectoralis</i>	Sepat siam	*	*	*
		<i>Trichogaster trichopterus</i>	Sepat riri	*	-	-
4	Channidae	<i>Channa melnopterus</i>	Bujuk	*	*	*
		<i>Channa micropeltes</i>	Toman	*	*	*
		<i>Channa pleurophthalmus</i>	Serandang	*	*	-
		<i>Channa striata</i>	Gabus	*	*	*
5	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>	lele/lembat	*	*	*
		<i>Clarias nieuhoffii</i>	keli panjang	*	*	*
		<i>Clarias melanoderma</i>	keli pendek	-	*	*
6	Cyprinidae	<i>Barbichthys laevis</i>	Mentulu	*	-	-
		<i>Chela oxygastroides</i>	Siames	*	-	-
		<i>Dangila ocelata</i>	bayas/lambak	*	*	*
		<i>Leptobarbus hoeveni</i>	Kelemak	*	*	-
		<i>Luciosoma trinema</i>	Juar	*	-	-
		<i>Macrochinichthys macrochirus</i>	parang-parang	*	-	-
		<i>Osteochilus hasselti</i>	Palau	*	*	-
		<i>Osteochilus micropeltes</i>	Pujan	*	-	-
		<i>Osteochilus melanopleura</i>	aro padi	*	-	-
		<i>Puntius fasciatus</i>	Beterung	*	-	-
		<i>Puntioplites waandersii</i>	Kepras	*	*	-
7	Eleotrididae	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Seluang	*	*	-
			Betutu	-	*	-
8	Helostomidae	<i>Helostoma temminckii</i>	Bakang	*	*	*
9	Nandidae	<i>Pristolepis fasciata</i>	Sepatung	*	-	-
10	Siluridae	<i>Kryptopterus micronema</i>	lais muncung	*	-	-
		<i>Wallago leeri</i>	Tapa	*	*	-
11	Synbranchidae	<i>Fluta alba</i>	Belut	-	*	*

Keterangan (Remarks) :

1. Informasi dari hasil sampling CRIFI-MRAG tahun 1998-2000
 2. Informasi dari para nelayan selama penelitian tahun 2000
 3. Informasi dari hasil survey di Danau Arang-Arang tahun 2000
- * = ikan tertangkap/ ada (fish was present) when got the information
 - = ikan tidak tertangkap (fish was absent) when got the information

Tabel 5. Hubungan panjang-berat beberapa jenis ikan di Danau Arang-Arang dan sekitarnya
 Table 5. Length-weight relationships of some fish species caught at Lake Arang-Arang and it's site

No (No)	Jenis Ikan (Kinds of fish)	Nilai Parameter Hubungan Panjang Berat (Value of length-weight relationships)															
		July-2000			August-2000			September-2000			November-2000			December-2000			
		n	a	b	n	A	B	b	n	a	b	N	a	b	n	a	b
1	Toman	22	0,0176	2,85	22	0,0236	2,76	38	0,0342	2,67	22	0,0107	2,98	44	0,0131	2,91	
2	Gabus	110	0,0133	2,89	66	0,0045	3,18	66	0,0056	3,12	66	0,0055	3,12	81	0,0076	3,02	
3	Bujuk	44	0,0173	2,82	44	0,0128	2,92	44	0,0126	2,92	--	--	--	61	0,0111	2,94	
4	Lele	22	0,0174	2,77	58	0,0076	3,02	--	--	--	44	0,0161	2,68	66	0,0158	2,77	
5	Keli pendek	22	0,0125	2,86	22	0,0085	2,95	22	0,0193	2,73	--	--	--	--	--	--	
6	Keli panjang	22	0,0303	2,52	22	0,0292	2,53	44	0,0148	2,72	--	--	--	44	0,0152	2,69	
7	Betok	64	0,0291	2,84	88	0,0209	2,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8	Tebakang	66	0,0562	2,62	66	0,0441	2,72	88	0,0384	2,74	88	0,0595	2,62	80	0,0359	2,76	
9	Sepat siam	66	0,0198	2,91	--	--	--	88	0,0161	2,99	--	--	--	--	--	--	
10	Lambak	22	0,0618	2,40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
**	Rata-rata	--	--	2,75	--	--	2,88	--	--	2,84	--	--	2,85	--	--	2,85	

Tabel 6. Hasil analisa organisme makanan ikan
 Table 6. Food habit analysis of fish species caught

No (No)	Jenis Ikan (Kinds of fish species)	Indek Preponderasi / Index of Preponderance (%)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Toman (<i>Channa micropeltes</i>)	94,34	---	---	---	---	---	---	---	---	
2	Gabus (<i>Channa striata</i>)	75,64	24,36	---	---	---	---	---	---	---	
3	Bujuk (<i>Channa melanopterus</i>)	90,37	9,63	---	---	---	---	---	---	---	
4	Lele (<i>Clarias batrachus</i>)	35,85	11,85	---	---	---	---	---	---	---	
5	Keli pendek (<i>Clarias melanoderma</i>)	65,17	---	---	---	4,71	---	---	---	---	
6	Keli panjang (<i>Clarias nieuhoffi</i>)	53,24	4,11	---	28,17	12,76	---	---	---	---	
7	Betok (<i>Anabas testudineus</i>)	25,82	---	---	---	46,01	---	---	---	---	
8	Tembakang (<i>Helostoma temminckii</i>)	---	---	---	---	58,73	18,12	23,15	---	---	
9	Sepat siam (<i>Trichogaster pectoralis</i>)	---	---	---	---	64,21	12,65	20,31	2,83	---	
10	Lambak (<i>Dangila ocellata</i>)	---	---	---	---	55,86	17,93	26,21	---	---	

Keterangan (Remark):
 A : Ikan (fish)
 B : Serangga Air (water insects)
 C : Rumputan (graminae)
 D : Cacing (worms)
 E : Detritus (bottom detritus)
 F : Bacillariophyceae (phytoplankton)
 G : Chlorophyceae (phytoplankton)
 I : Buah Sawit (palm seeds)

Tabel 7. Aspek reproduksi beberapa jenis ikan yang tertangkap di perairan sekitar Danau Arang-Arang, Jambi

Table 7. Reproduction aspects of fish species caught at Lake Arang-Arang and it's site location

Survei ke- (Survey at-)	Jenis Ikan (Kinds of fish)	Panjang Ikan (Total Length) (cm)	TKG	Fekunditas (Fecundity) (butir)	Diameter Telur (ϕ) Rata-rata/Average (mm)
I	Sepat siam (<i>Trichogaster pectoralis</i>)	12,2-15,3	III	2329-13600	0,69
	Gabus (<i>Channa striata</i>)	22,5-36,5	III	4365-8437	1,14
	Keli pendek (<i>Clarias melanoderma</i>)	29,1-29,6	III	3358-3876	0,95
	Betok (<i>Anabas testudineus</i>)	16,7-17,1	III	12300-12725	0,66
II	Keli pendek (<i>Clarias melanoderma</i>)	28,9-30,5	III	3108-3992	0,99
	Bujuk (<i>Channa melnopterus</i>)	26,2-30,1	III	2438-2782	1,65
	Gabus (<i>Channa striata</i>)	34,4-35,8	III	8605-8824	0,86
	Betok (<i>Anabas testudineus</i>)	14,3-16,4	III	9442-11280	0,65
III	Gabus (<i>Channa striata</i>)	35,0-36,5	III	8064-8533	0,87
	Tembakang (<i>Helostoma temminckii</i>)	11,5-13,6	III	5882-6012	0,94
	Selincah (<i>Polycanthus hasselti</i>)	14,4	III	2193	1,31
	Bujuk (<i>Channa melnopterus</i>)	23,2-29,0	III	2587-3118	1,57
IV	Lele (<i>Clarias batrachus</i>)	25,6-28,4	III/IV	3349-6205	1,06
	Gabus (<i>Channa striata</i>)	33,4	III	6726	1,02

KESIMPULAN

Danau Arang-Arang merupakan salah satu badan air berbentuk danau yang terletak di daerah rawa banjiran (*floodplain area*), dikelilingi oleh habitat rawang dan banyak dihuni oleh ikan-ikan yang mempunyai daya toleransi tinggi terhadap air yang bersifat asam (pH-air rendah). Dari beberapa parameter kualitas air yang diamati, kondisi air pada musim kemarau cenderung bersifat asam dan tidak subur dikarenakan belum mendapat pengaruh dari air Sungai Kumpeh.

Tumbuhan air jenis kumpai lengo (*Hymenachne acutigluma*) dan silele (*Salvinia molesta*) adalah dua jenis tumbuhan yang terlihat dominan (hampir menutupi 2/3 bagian dari luas danau). Jenis-jenis ikan yang pernah tertangkap oleh nelayan dalam dua tahun terakhir (1998-2000) tercatat ada 29 jenis dari 11 famili, sedangkan dari hasil survei selama penelitian (Juli-Desember 2000) tercatat hanya 12 jenis yang sebagian besar dari kelompok ikan-ikan rawa (*blackfish*).

Kondisi ikan tertangkap rata-rata mempunyai sifat pertumbuhan "allometrik" dengan nilai "b" rata-rata kurang dari 3. Selama periode pengamatan, ikan yang tertangkap didominasi oleh kelompok ikan-ikan buas dengan jumlah telur berkisar antara 2,193-13.600 butir per 1 ekor ikan.

Untuk mempertahankan kelestarian ikan dan mata pencaharian nelayan dalam menangkap ikan di

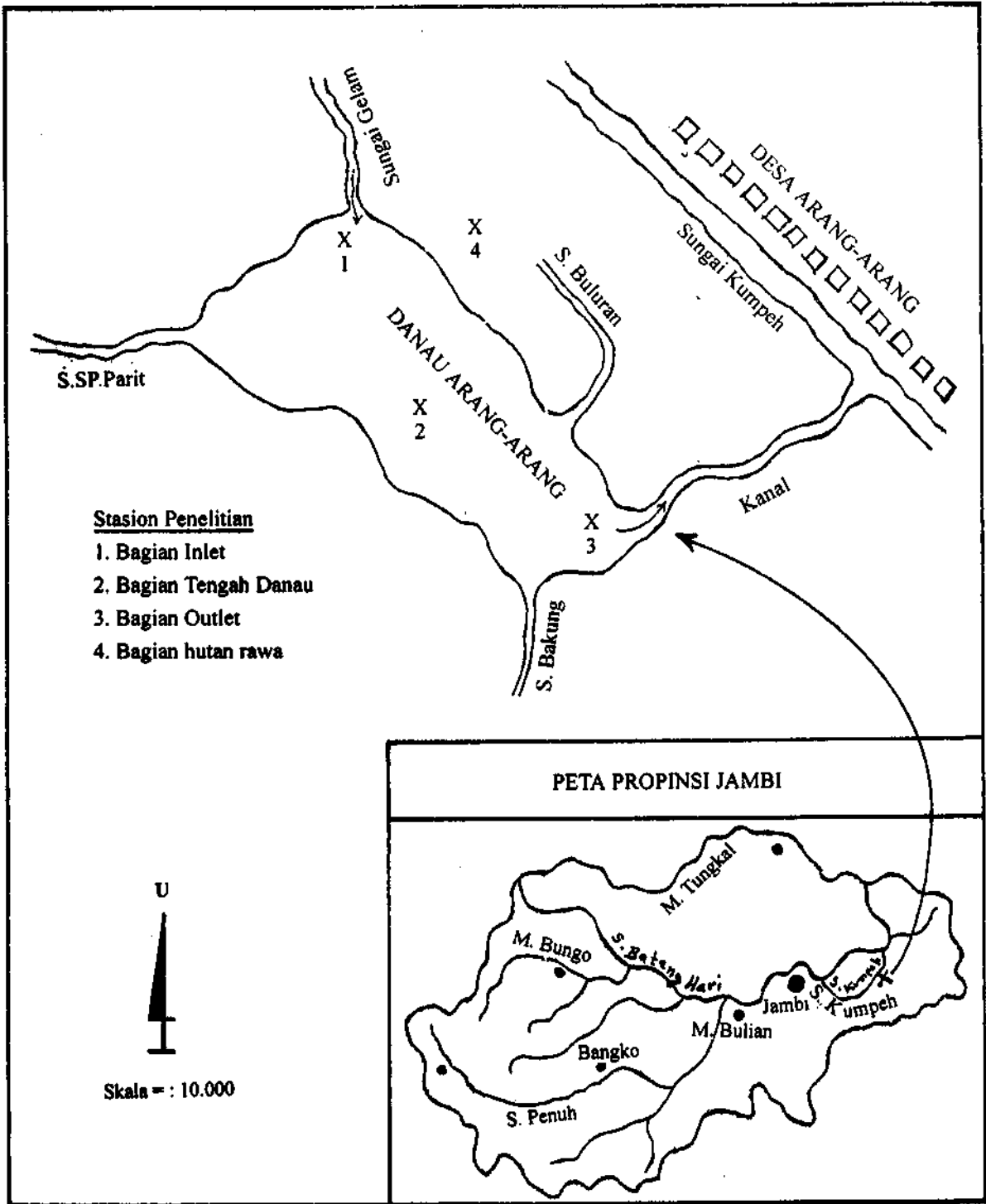
perairan Danau Arang-Arang, diusahakan agar tumbuhan air jangan sampai menutupi perairan danau (minimal dipertahankan 1/3 bagian dari luas perairan danau). Demikian pula areal hutan rawa yang terdapat di sekitarnya agar dipertahankan sebagai daerah penyangga untuk memproduksi ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagenal, T.B. and E. Braum. 1968. Eggs and Early Life History in W.E. Ricker (1968) : Methods for Assessment of Fish Production in Freshwater. Blackwell Scientific Publishing, Oxford. 217 p.
- Barnes, R.S.K. 1980. Fundamentals of Aquatic Ecosystems. Blackwell Scientific Publishing, Oxford and Edinburg. 229 p.
- Boyd, C.E. 1979. Water Quality in Warmwater Fishponds. Auburn University, Aquaculture Experiment Station, Alabama, United States of America. 359 p.
- Greenberg, A.E., J.J. Connors, and D. Jenkins. 1981. Standart Methods for the Examinations for Water and Wastewater. APHA Inc., New York. 1134 p.
- Hickling, C.F. 1962. Fish Culture. Faaber and Faber, London. 317 p.

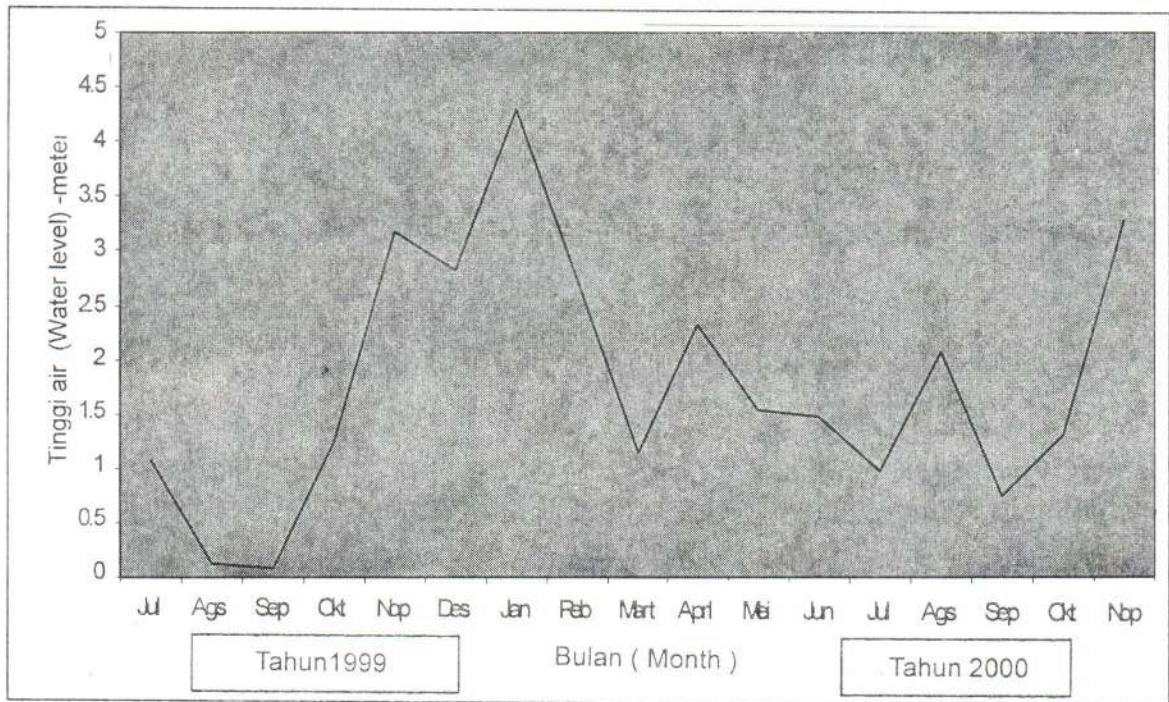
- Kardio, P. dan P. Suwignyo. 1980. Studi Drainage Dengkeng Basin berupa Penyelidikan Biologi Perairan. SEAMEO-BIOTROP, Bogor, Indonesia. 32 hal.
- Kottelat, M., J. A. Whitten, N. Kartikasari, and S. Wiryoatmojo. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi, Jakarta, Indonesia. 221 p.
- Natarajan, A.V. and A.G. Jhingran. 1961. Index of Preponderance- a Method of Grading the Food Elements in the Stomach of Fishes. *Indian Journal Fisheries*, 8(1) : 54-59.
- NTAC. 1968. Water Quality Criteria. FWPCA, Washington, D.C., United of America. 234 p.
- Pescod, M.B. 1973. Investigation of Rational Effluent and Stream Standarts for Tropical Countries, Asean Institute of Technology, Bangkok. 54 p.
- Sparre, P. and S. C. Venema. 1992. Introduction to Tropical Fish Stock Assessment, Part 1 Manual. Fish. Technical Paper (306/1), Rome. 376 p.
- Welcomme, R.L. 1985. River Fisheries. FAO Fish. Tech. Paper, (262), Rome. 330 p.
- Wardoyo, S.T.H. 1978. Kriteria Kualitas Air untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan. Pusat Studi Lingkungan, IPB, Bogor. 35 hal.
- Wetzel, R.G. and G.E. Likens. 1979. Lymnological Analysis. W.B. Saunders Company, London. 357 p.
- Wetzel, R. G. 1975. Lymnology. Saunders Company Publishing, West Washington, Philadelphia. 743 P.

Lampiran 1
Appendix 1



Gambar 1. Peta Danau Arang-Arang dan letak stasiun penelitian
Figure 2. Map of Lake Arang-Arang and location of research station

Lampiran 2.
Appendix 2.



Gambar 2. Level tinggi air rata-rata di Sungai Batanghari tahun 1999-2000
Figure 2. Average water level of Batanghari River 1999-2000

