

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

Samuel<sup>1)</sup>, Susilo Adjie<sup>1)</sup>, dan Zahri Nasution<sup>1)</sup>

### 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.

<sup>1)</sup> 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 acutigluna*) 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.