

**KOMUNITAS IKAN DAN PLANKTON  
DI BATANG KURANJI KOTAMADYA PADANG**

**TESIS**

**OLEH  
NOVIA  
95208013**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
1998**

## KOMUNITAS IKAN DAN PLANKTON DI BATANG KURANJI KOTAMADYA PADANG

oleh: Novia

(Dibawah bimbingan Anas Salsabila, Idrus Abbas, Hamzar Suyani)

### RINGKASAN

Batang Kurangi merupakan sungai yang tergolong besar yang terletak di sebelah Barat Bukit Barisan dalam wilayah daerah Tingkat I Sumatera Barat. Komunitas ikan adalah salah satu potensi kekayaan alam yang terdapat di sungai. Informasi tentang komunitas ikan di Batang Kurangi ini masih sangat sedikit laporan penelitiannya, untuk mengetahui struktur komunitas ikannya dilakukan penelitian.

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kekayaan jenis ikannya, untuk melihat distribusi, komposisi dan kelimpahannya berdasarkan strata sungai (hulu, tengah dan hilir) dan untuk melihat kelimpahan plankton serta faktor fisika kimia perairan pada habitat komunitas ikan tersebut.

Penelitian dilakukan di Batang Kurangi Kotamadya Padang, Sumatera Barat. Kemudian dilanjutkan di laboratorium Ekologi Hewan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas Padang. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni sampai November 1997.

Penelitian dilakukan dengan metode Stratified Random sampling (secara acak berstrata), yaitu strata hulu, tengah dan hilir. Penentuan letak stratanya berdasarkan derajat kemiringan sungai dan substrat dasar sungai, pada masing-masing strata kemudian ditetapkan tiga stasiun.

Pengambilan sampel ikan, plankton dan pengukuran faktor fisika kimia perairan dilakukan pada masing-masing stasiun. Untuk strata hulu dan tengah pengambilan sampel ikan menggunakan arus listrik 12 Volt, sedangkan di strata

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sungai merupakan salah satu perairan yang mengalir dari hulu ke muara. Di sepanjang aliran sungai terjadi penggabungan oleh anak-anak sungai dan parit-parit. Aliran tersebut akan melalui daerah-daerah yang topografinya berbeda, seperti daerah curam, landai dan ada yang relatif datar. Perbedaan topografi yang dilalui oleh sungai akan menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan arus pada bagian-bagian sungai tersebut. Bagian sungai yang melalui daerah yang bertopografi curam, kecepatan arusnya akan lambat dan relatif tenang.

Sepanjang daerah aliran sungai, dari hulu sampai ke hilir, perbedaan kecepatan gerakan air, volume total air, kekeruhan dan jenis endapan serta tipe makanan yang tersedia dapat dilihat dengan jelas. Perbedaan-perbedaan tersebut dapat dicerminkan oleh distribusi jenis ikan. Pada umumnya semakin besar ukuran sungai semakin besar pula jumlah dan keanekaragaman jenis ikannya (Bishop, 1973).

Komunitas ikan adalah salah satu potensi kekayaan alam yang terdapat di sungai. Ondara, Arifin dan Gaffar (1987) telah melakukan penelitian tentang komunitas ikan di Sungai Musi, Bishop (1973) di Sungai Gombak Malaysia, Starmach, Fleituch, Amirowiez, Mazurkiewicz dan Jalonek (1991) di Sungai Gunung Polish Polandia, sedangkan Kumar, Ramachandran dan Asthana (1995) di Sungai Banganga dan Gambhir di Keoladeo National Park Bharathapur serta Warren, Cashner dan Suttkus (1994) di sungai Buffalo Baratdaya Mississipi.

Sebahagian besar jenis ikan sungai yang ditemukan di Indonesia membentuk komunitas yang beraneka ragam, karena tingkat persaingannya yang tinggi dan terbatasnya sumberdaya. Oleh karena itu komunitas ikan ini barangkali menggunakan sumberdaya yang ada secara efisien. Untuk memungkinkan hal

tersebut jenis yang berbeda akan mengembangkan spesialisasi tertentu sehingga mereka peka terhadap perubahan lingkungan (Kottelat, Whitten, Sri Nurani Kartikasari dan Wirjoatmodjo, 1993)

Dari beberapa sungai yang mengalir di Kotamadya Padang, Batang Kuranji merupakan sungai yang tergolong besar yang terletak di sebelah Barat Bukit barisan dalam wilayah daerah Tingkat I Sumatera Barat. Airnya dimanfaatkan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), sumber air minum, irigasi, keperluan rumah tangga dan lain-lain.

Ikan sebagai suatu komponen ekosistem perairan tidak lepas dari pengaruh diatas, disamping dengan adanya Minang plaza dan pembangunan pembuatan proyek pengendalian banjir pada bagian hilir (muara sungai). Penangkapan ikan yang membahayakan komunitas ikan juga akan menimbulkan perubahan lingkungan badan perairan, sedangkan informasi tentang komunitas ikan di Batang Kuranji ini masih sangat sedikit laporan hasil penelitiannya.

Di Indonesia penelitian tentang struktur komunitas ikan di sungai kurang sekali terutama tentang struktur komunitas ikan berdasarkan strata sungainya yaitu strata hulu, tengah dan hilir. Hasil yang diperoleh dari peneliti terdahulu mengenai komunitas ikan sungai, terjadi perbedaan species yang dominan pada komunitas ikan berdasarkan strata dan substrat dasar sungai (Putman, Pierce dan Day, 1995; Bishop, 1973 dan Wirjoatmodjo (1987 *cit.* Kottelat *et al.*, 1993).

Sampai saat ini belum ada laporan hasil penelitian yang khusus tentang komunitas ikan di Batang Kuranji, yaitu tentang komposisi dan struktur komunitas ikan, faktor biotik dan abiotik berdasarkan strata sungai. Karena kelimpahan ikan juga ditentukan oleh ketersediaan dan kelimpahan organisme makanan dalam perairan yang pada umumnya memanfaatkan plankton sebagai makanannya. Ketersediaan plankton pada umumnya ditentukan oleh kualitas fisika-kimia perairan seperti cahaya, nutrien dan arus. Kondisi fisika-kimia

## V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah yang telah dilakukan tentang komunitas ikan dan plankton di Batang Kuranji Kotamadya Padang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Komunitas ikan di Batang Kuranji, dari hasil tangkapan sebanyak 736 individu terdiri dari 37 species yang mewakili 20 famili. Kelimpahan relatif yang tertinggi didominasi oleh famili Gobiidae (26,77%), kemudian diikuti secara berturut-turut oleh Cyprinidae (17,25%), Cichlidae (9,65%), Kuhliidae (8,56%), Sisoridae (7,88%), Balitoridae (7,47%) dan Engraulididae (6,11%). sedangkan famili-famili lainnya kelimpahannya relatif kecil.
2. Pada strata hulu didapatkan 13 species yang terdiri dari lima famili dengan indeks keanekaragaman 2,043 dan keseragaman 0,796 yang didominasi oleh *N. fasciatus* (24,5%), *G. Platypogon* (23,1%). Pada strata tengah didapatkan sebanyak 23 species dari 13 famili, dengan indeks keanekaragaman 2,389 dan keseragaman 0,773 yang didominasi oleh *S. macrostetholepis* (17,8%), *S. cyanocephalus* (16,7%), *C. facetum* (16,2%) dan *K. marginata* (14,4%). Sedangkan pada strata hilir didapatkan sebanyak sembilan species dari sembilan famili dengan indeks keanekaragaman 1,426 dan keseragaman 0,649 yang didominasi oleh *S. devisi* (50%) dan *M. cephalus* (27,78%).
3. Kelimpahan plankton yang tertinggi di strata hulu (fitoplankton = 14525,34 ind/l dan zooplankton = 170 ind/l) yang diikuti berturut turut oleh strata tengah dan hilir (fitoplankton = 4463,32 ind/l, zooplankton = 278,34 ind/l ; fitoplankton = 832,70 ind/l dan zooplankton 2168, 34 ind/l). Jenis

## DAFTAR PUSTAKA

- Alaerts, G. dan Sri Sumestri Santika. 1984. Metoda penelitian Air. Usaha Nasional. Surabaya-Indonesia.
- Anwar, J., S.J. Damanik., N. Hisyam dan A.J. Whitten. 1984. Ekologi Ekosistem Sumatera. Gajahmada University Press. Yogyakarta.
- Axelrod, H.R., and L.P. Schultz. 1955. Handbook of Tropical Aquarium Fishes. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, Toronto, London.
- Azhar. 1993. Studi ekologi Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis* Blkr) di danau Singkarak Sumatera Barat. Tesis Pascasarjana IPB. Bogor.
- Begon., Harper., and Townsend. 1986. Ecology Individual, Populations and Communities. Blackwell Scientific Publications.
- Bishop, J.E. 1973. Limnology of small Malayan river Sungai Gombak. Monograph Biolog. 22. Junk. The Hague: W. Junk.
- Bond, C.E. 1979. Biology of Fishes. W.B. Saunders Company, Philadelphia
- Choy, S.C. 1996. Distributional ecology of freshwater fishes in tropical rainforest streams of Borneo. Tropical Rainforest Research – Current Issues, 377-386.
- Choy, S.C., S.A. latif., and Y.N. Yung. 1996. Resource use in freshwater fish community of a tropical rainforest stream in northern Borneo. Tropical Rainforest Research – Current Issues, 307-314.
- Djuhanda,T. 1980. Kehidupan dalam Setetes Air dan beberapa Parasit pada Manusia. Institut Tehknologi Bandung. Bandung
- Esti Wahyuni dan W. Ismail. 1987. Beberapa Kondisi Lingkungan Perairan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forskal) di Perairan Tanjung Pasir, Tangerang. Jurnal Pen. Perikanan Laut No. 38: 59-68
- Genisa, A.S. 1997. Keragaman Ikan di Muara Sungai Cisadane, Jawa Barat Prosiding II Seminar Nasional Biologi XV (665-671)
- Ike Rachmatika., Sulastri., D. I. Hartoto., M. Djajasasmita dan S. Wirjoatmodjo. 1986. Beberapa Aspek Biologi Tiga jenis Ikan Sungai. Lembaga biologi Nasional. LIPI, Bogor
- Jonsson, N. 1991. Influence of Water Flow, Water Temperature and Light on Fish Migration in Rivers. Nordic J. Freshw. Res. 66: 20-35