

LAPORAN PENELITIAN  
PROYEK DPP/SPP UNIVERSITAS ANDALAS  
KONTRAK No. 049/PPUA / SPP- 03/ 1990

9  
ALEKSI KHUSUS  
KUSIAGAN UNIVERSITAS ANDALAS

42/1990

JARINGAN INSANG CYPRIUS CARPIO.L DARI KOLAH  
YANG TERKENA POLUSI .

Oleh :  
NETTY MARUSIN  
FMIPA



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

*Pusat Penelitian* UNIVERSITAS ANDALAS  
Padang, 31.10.1990

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai jaringan insang *Cyprinus carpio*. L. dari kolam yang terkena polusi semen, penelitian ini dilakukan secara histologi dengan memakai metoda pengecatan Hematoksilin-eosin. Sebagai model kerusakan jaringan insang digunakan ikan mas (*Cyprinus carpio*. L ).

Ternyata hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh polusi semen terhadap struktur histologi jaringan insang.

## I. PENDAHULUAN .

Insang adalah organ pernafasan yang terletak pada dinding pharynx dari ikan. Insang ditutupi operculum . opercular dibangun oleh 4 elemen tulang dermal yaitu : opercular, inter opercular, dan sub opercular. (Jafair 1985 )

Insang vertebrata setiap barisnya ditunjang oleh tulang rawan. Setiap baris insang terdiri dari bagian visceral, skelatar, brachial yang merupakan derivat dari lengkung aorta, serabut saraf cranial atau cervical, otot brachial intrinsik dan epitelium. ( M. Milton 1974 )

Ikan sebagai organisme perairan dapat bertindak sebagai parameter alami dari kualitas lingkungan dan perlu dimasukkan kedalam rencana yang melengkapi pencemaran secara kontinu dari kualitas lingkungan sehingga kedua parameter itu dapat dimasukkan dan dipadu untuk tujuan monitoring yang dapat memberikan gambaran yang lebih utuh dan sempurna.

Biasanya pengaruh dari pencemaran tergantung kepada toxicitas zat - zat dari yang terkandung pada pencemaran tersebut dalam cairan pembawa, serta lamanya kontak campuran tersebut baik itu secara langsung maupun tidak langsung dengan lingkungan dan volume air yang menerimanya.

Klein (1962) mengatakan bahwa zat padat terlarut dan zat padat tersuspensi akan menghambat kerja serta merusak organ dari pada sistim pernafasan ikan .

Daerah ulu gadut merupakan salah satu daerah yang terkena polusi semen Indarung Padang, karena letaknya kira - kira 700 meter dari lokasi pabrik semen .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan makroskopis dapat dilihat struktur Anatomi dar insang ikan pada kolam yang terkena polusi dan yang tidak terkena polusi semen. Ternyata tidak ada pengaruh dari struktur anatomi tersebut .

Kemudian dilanjutkan secara histologis . Untuk tercapainya tujuan ini dibuat suatu preparat tipis ( 5 mikron ) agar bisa dilihat dibawah mikroskop.

Yunqueire (1980 ) mengatakan bahwa tanpa pengecualian,kebanyakan jaringan tak berwarna ,sehingga sulit untuk memeriksa jaringan yang tidak berwarna dibawah mikroskop. Oleh karena itu telah ditemukan metoda pewarnaan jaringan .

Dengan memakai beberapa macam zat warna ,dapat ditentukan gambaran dari jaringan tersebut . Zat warna yang biasa dipakai untuk mewarnai jaringan hewan ialah haematoxilin eosin dimana haematoxilin sebagai pewarna inti dan eosin sebagai pewarna sitoplasma .

Hasil pembuatan preparat yang telah dilakukan diperoleh sejumlah preparat permanen yaitu sayatan lintang dari insang ikan mas yang terkena polusi semendan sayatan yang tidak terkena polusi semen .Dengan ketebalan 5mikron dapat dilihat gambaran objek dengan baik . Hal ini dapat disebabkan oleh pengaruh ketajaman pisau mikrotom,pisu mikrotom yang kurang tajam dapat menyebabkan preparat menjadi rapuh. ( Gray ,1952 )

Untuk mengamati struktur jaringan insang yang terkena polusi dan yang tidak dipakai metoda parafin dengan pewarnaan haematoxilin eosin .

Dengan pewarnaan inti dan sitoplasma yang sudah cukup baik dengan haematoxilin

## V. KESIMPULAN.

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap Jaringan insang ikan *Cyprinus carpio* dari kolam yang terkena polusi semen dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Tidak ada pengaruh debu semen terhadap struktur histologi dari faringan.
2. Pengaruhnya dapat dilihat dari penyerapan warna eosin sebagai pewarna sitoplasma.

Pada pewarnaan eosin untuk jaringan insang yang terkena polusi memperlihatkan warna yang pucat untuk waktu 24 jam. Sedangkan pada kontrol dengan waktu pewarnaan 24 jam sudah memperlihatkan warna yang dikehendaki yaitu merah .

## DAFTAR PUSTAKA.

1. Braurer.A 1958 Laboratory Directions For Histological Technique, Sargent Publishing Co Minoseta.
2. Gray P. 1952. Hand Book Of Basic mikro Technique the Blakiston Company ,Philadelphia.
3. Yunqueira.L.C.1980. Basic Histology, WB Sonders Company, Phyladelphia, London.
4. Jafnir 1985. Pengantar Anatomi hewan Vertebrata Proyek Peningkatan Perguruan tinggi unand .
5. Klein L 1962. Rivers Pollution II ,causes And Effect Butterworth ahs London.
6. Lien A.S.1970 .Pengantar dasar mikroteknik hewan Biologi ITB Bandung .
7. Milton Hilderbrand 1974.Analisis Of Vertebrae strukture Jonh Wiley & Sons, New York ,Chicester, Beisbans Toronto.
8. Robertis E.D.P,W Nowinski and FA Saez 1960 General Cytologi Thir. edition Sonders Company Phyladelphia London.
9. Setiawan,A 1970.Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil ikan mas Cyprinus carpio L dikolam yang dipupuk dengan tahi kerbau .UNPAD Bandung .