

## DISTRIBUSI DAN KEMELIMPAHAN MAKROZOOBENTHOS SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS AIR SUNGAI SEKONGKANG, SUMBAWA BARAT

### Intisari

Sungai merupakan salah satu ekosistem lotik yang mengalir searah. Aktivitas manusia dan organisme lain pada sungai dan daerah aliran sungai akan mempengaruhi kondisi fisik air dan organisme yang hidup di dalamnya. Makrozoobenthos merupakan salah satu komunitas yang hidup di badan air sungai. Daya jelajah yang rendah, siklus hidup yang lama dan sensitifitas terhadap perubahan lingkungan yang tinggi membuat komunitas ini dapat digunakan sebagai bioindikator kondisi perairan. Sungai Sekongkang merupakan sungai sepanjang 18 km yang terletak di Kabupaten Sumbawa Barat. Sungai ini dimanfaatkan untuk pengairan sawah warga dan menerima masukan limbah organik dari pemukiman. Sampel makrozoobenthos diambil di 4 stasiun yang terletak di hulu, *midstream* sebelum wilayah pemukiman, *midstream* setelah wilayah pemukiman dan hilir sungai dengan tiap stasiun memiliki 3 titik sampling dengan pengulangan 3 kali untuk setiap titik sampling. Penelitian menggunakan alat sampling berupa surber net (mesh 500 $\mu$ m) dan seperangkat alat pengukur kecepatan arus, kedalaman, lebar sungai, suhu air, suhu udara, DO, alkalinitas serta pH. Organisme yang didapat kemudian dipreservasi dengan formalin 5% lalu diidentifikasi di bawah mikroskop stereo. Data yang didapat kemudian dianalisis dengan parameter ekologi dan metode analisis dominansi, Shannon-Wiener, HBI dan BIBI.

Komunitas makrozoobenthos yang ditemukan sebanyak 3.908 dari filum Platyhelminthes, kelas Insecta, Malacostraca, Hyrudinea, Polychaeta, Oligochaeta dan Gastropoda. Insecta adalah kelas yang dominan pada semua lokasi kecuali stasiun 1. Stasiun 1 didominasi oleh anggota Malacostraca dan memiliki struktur komunitas makrozoobenthos yang sangat berbeda dengan stasiun lain. *Gammarus* merupakan gebus dengan nilai penting tertinggi di stasiun 1 yaitu 47,5%. Genus *Psychomya* memiliki nilai penting sebesar 20,6% di stasiun 2 dan *Baetis* memiliki nilai penting tertinggi di stasiun 3 dan 4 (31% dan 14,9%). Distribusi dan kemelimpahan makrozoobenthos pada Sungai Sekongkang dipengaruhi oleh kecepatan arus. Analisis regresi menunjukkan densitas yang semakin tinggi dengan semakin kuat arus. Analisis dominansi, Shannon-Wiener, HBI dan BIBI menunjukkan bahwa stasiun 1 merupakan stasiun dengan kualitas air terendah dan stasiun 4 memiliki badan air dengan kualitas terbaik. Stasiun 1 terletak pada bagian muara yang berarus lambat sehingga polutan organik terakumulasi pada bagian tersebut. Stasiun 4 terletak di bagian hulu dengan arus yang kuat dan hutan riparian yang masih baik. Stasiun 2 dan 3 yang terletak dekat dengan pemukiman memiliki badan air dengan kualitas yang sedang dan nilai yang mirip satu-sama lain.

Kata Kunci: Sungai, Makrozoobenthos, Bioindikator

## DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF MACROZOOBENTHOS AS WATER QUALITY BIOINDICATOR IN SEKONGKANG RIVER, WEST SUMBAWA

### Abstract

River and stream are included in lotic ecosystem with unidirectional current. Human and other organism's activity in rivers and its watersheds will affect the physical condition of the water and the organisms that live in it. Macrozoobenthos is one of the communities that live in the river water body. Long life cycle and high sensitivity to environmental change high make this community can be used as bio-indicators of the condition of the waters. Sekongkang River length is 18 km and located in West Sumbawa regency. The river is used for irrigation and receive input from residential organic waste. Macrozoobenthos samples taken at four stations located in the upstream, midstream before settlement, midstream after settlement and downstream with each station has 3 sampling point with 3 times repetition for each sampling point. Research using tools such Surber sampling net (500 $\mu$ m mesh) and a set of equipment to measure current velocity, depth, width of the river, the water temperature, air temperature, DO, alkalinity and pH. Organisms were obtained and then preserved with formalin 5% and then identified under a stereo microscope. The data obtained were analyzed with ecological parameters and analysis of dominance, Shannon-Wiener, HBI and BIBI.

There are 3,908 organism in our samples which is a member of the phylum Platyhelminthes, class Insecta, Malacostraca, Hyrudinea, Polychaeta, Oligochaeta and Gastropoda. Insecta is the dominant class in all locations except the station 1. Station 1 is dominated by members Malacostraca and has a macrozoobenthos community structure that is very different from other stations. *Gammarus* is important genus with the highest value at Station 1 is 47.5%. Genus *Psychomya* has important value of 20.6% at station 2 and Baetis have the highest importance at the station 3 and 4 (31% and 14.9%). Distribution and abundance of macrozoobenthos on Sekongkang river is influenced by the speed of the current. Regression analysis showed that the higher the density the stronger currents. Analysis dominance, Shannon-Wiener, HBI and BIBI indicates that station 1 is the station with the lowest water quality and station 4 has a body of water of the highest quality. Station 1 is located at the downstream with slow current that make organic pollutants accumulate. Station 4 located upstream with strong currents and good riparian forest. Stations 2 and 3 that located near the settlement has similar water quality and values to each other.

Keywords: River, macrozoobenthos, bioindicator



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Distribusi dan Kelimpahan Makrozoobenthos sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai  
Sekongkang,  
Sumbawa Barat**

GEDE WAHYU MEGA U, Prof. Dr. Suwarno Hadisusanto  
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>