

LAPORAN PENELITIAN
DANA SPP/DPP UNAND 1996/1997
KONTRAK NO. 04/LP-UA/SPP/DPP-D/04/1996

KOMPOSISI KOMUNITAS ZOOBENTOS
DI HULU BATANG OMBILIN
(OUTFLOW DANAU SINGKARAK)

Oleh :

Izmiarti
FMIPA



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 1996

Komposisi Komunitas Zoobentos di Hulu Batang Ombilin
(outflow Danau Singkarak)

Izmiarti

ABSTRAK

Penelitian tentang komposisi komunitas zoobentos di bagian hulu Batang Ombilin telah dilakukan dari bulan Juli sampai Agustus 1996. Sampel dikoleksi pada 5 stasiun dengan metoda sistematis random sampling. Pada tiap-tiap stasiun diambil 5 sampel dengan Surber net. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di bagian hulu Batang Ombilin ditemukan sebanyak 23 jenis zoobentos yang terdiri dari Insekta 15 jenis, Gastropoda 5 jenis, Crustacea, Pelecypoda dan Oligochaeta masing-masing satu jenis. Kepadatan populasi zoobentos berkisar 439,80-1804,23 ind/m². Komposisi dan indeks keanekaragaman jenis zoobentos antar stasiun tidak berbeda nyata. Indeks keanekaragaman jenis yang didapatkan berkisar 0,81-1,54. Faktor-fisika-kimia air sungai di bahas pula.

I. PENDAHULUAN

Sungai merupakan perairan mengalir yang banyak manfaatnya bagi manusia seperti sumber air minum, perikanan, irigasi, pariwisata, transportasi, dan pembangkit tenaga listrik air. Listrik sudah merupakan kebutuhan primer bagi manusia, baik untuk keperluan rumah tangga maupun kebutuhan industri. Kebutuhan daya listrik meningkat dengan bertambah pesatnya perkembangan penduduk dan pembangunan. Untuk memenuhi kebutuhan terhadap listrik tersebut telah dibangun Pembangkit Tenaga Listrik Air (PLTA) di Danau Singkarak. Terowongan dari PLTA ini mulai dari Malalo sampai ke Asam Pulau.

Batang Ombilin merupakan satu-satunya aliran keluar (outflow) dari Danau Singkarak yang memiliki debit air maksimal $90,1 \text{ m}^3/\text{det}$, tercatat pada tahun 1983 (PSLH, 1984). Sampai saat ini PLTA Danau Singkarak tersebut belum dioperasikan. Dengan beroperasinya PLTA Danau Singkarak nantinya, air yang keluar dari outflow ini akan diperkecil, sehingga debit dan kedalaman air di outflow akan lebih rendah. Berubahnya kedalaman dan debit air akan mempengaruhi faktor fisika-kimia air, akibatnya mempengaruhi struktur dan komposisi komunitas zoobentos di dasar perairan. Informasi tentang komunitas zoobentos di bagian hulu Batang Ombilin tersebut sampai saat ini masih kurang. Penelitian tentang komunitas zoobentos sungai di Sumatera Barat telah banyak dilakukan, seperti di Sungai Batang Arau Kodya Padang (Warni, 1988), bagian hulu Sungai Kuranji (Amir, 1996), bagian hulu Batang

Anai (Izmiarti, Busman dan Nofrita, 1996). Karena kurangnya informasi tentang zoobentos di Batang Ombilin maka dilakukan penelitian tentang komposisi komunitas zoobentos di bagian hulu Batang Ombilin tersebut, sehubungan dengan akan beroperasinya PLTA Danau Singkarak.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang komposisi komunitas zoobentos di hulu Batang Ombilin didapat hasil sebagai berikut:

1. Fisika kimia air

Beberapa faktor fisika kimia air dibagian hulu Batang Ombilin dapat dilihat Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Faktor fisika-kimia air di bagian Hulu Batang Ombilin

No. Parameter	I	II	III	IV	V
1. Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	28,5	28,6	28,8	29,1	29,0
2. DO (ppm)	12,4	12,9	11,9	12,7	12,3
3. Turbiditas (NTU)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Konduktivitas (mS/cm)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
5. pH	8,5	8,5	8,3	8,4	8,5
6. BOD (ppm)	3,7	4,4	3,9	4,1	3,8
7. Kec. Arus (cm/det)	60,0	150,0	62,0	130,0	120,0
8. Substrat Dasar	B,K,P	B,K,P	K,P	B,K,P	B,K,P

Keterangan: B = Batu K = Kerikil P = Pasir L = Lumpur
I-V = Stasiun Penelitian

Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa faktor fisika kimia air di setiap stasiun penelitian relatif hampir sama, kecuali pada stasiun I dan III kecepatan arusnya lebih rendah

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang komposisi komunitas zoobentos di bagian hulu Batang Ombilin dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Zoobentos yang didapatkan sebanyak 23 jenis terdiri dari Insekta 15 jenis, Gastropoda 5 jenis, Crustacea, Pelecy-poda, dan Oligochaeta masing-masing satu jenis.
2. Kepadatan populasi zoobentos berkisar 439,8-1804,23 ind/m².
3. Komposisi komunitas zoobentos antar stasiun tidak berbeda nyata.
4. Indeks keanekaragaman spesies zoobentos berkisar 0,81-1,54, tidak berbeda nyata antar stasiun.
5. Faktor fisika kimia air seperti suhu, oksigen terlarut, turbiditas, konduktivitas, pH di setiap stasiun relatif sama dan tergolong kualitas air bersih.

Saran

Untuk memantau apakah ada perubahan komunitas zoobentos sebelum dan sesudah PLTA dioperasikan, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang komunitas zoobentos dibagian hulu Batang Ombilin tersebut setelah PLTA di operasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. 1996. Komunitas bentos pada bagian hulu Sungai Kuranji : *Andalas*. 21: 7-12.
- Goldman, C.R. & J.R. Horne. 1983. *Limnology*. Mc.Graw-Hill. International Book Company.
- Gray, L.J & J.V. Ward. 1982. Effects of sediment release from a reservoir on stream macroinvertebrates. *Hydrobiologia*. 96 : 177-184.
- Hanidy, R. 1984. Keanekaragaman dan kesamaan komunitas hewan bentos pada dua buah sungai kecil di kawasan Balai Penelitian Teh dan Kina, Gambung Jawa Barat. *Terubuk* 10 (3): 3-14.
- Izmiarti, R. Usman dan Dahelmi. 1983. *Komposisi dan struktur komunitas makroinvertebrata yang berasosiasi dengan makrofita akuatik di Danau Singkarak*. Laporan Penelitian Bank Dunia fisical 1982/1993. Pusat Penelitian Universitas Andalas.
- Izmiarti dan Dahelmi. 1994. Gastropoda yang berasosiasi dengan makrofita akuatik *Potamogeton amplifolius* Turck en. di Danau Singkarak *Jumpa*. 3 (2): 13-19.
- Izmiarti, Busman dan Nofritu. 1996. *Zoobenthic communities of the upper stream of the Batang Anai*. FBRT Report, JICA-Universitas Andalas.
- Jonasson, P.M. 1987. Zoobenthos of lakes. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 20 (1): 5-14.
- Kendeigh, S.C. 1980. *Ecology: with special reference to animals and man*. Prentice-Hall of India. Private Limited New Delhi.
- Lee, C.D; S.B. Wang & C.L. Kuo. 1978. *Benthic macroinvertebrates and fish as biological indicators of water quality, with reference to community diversity index*. International conference on water pollution control in developing countries. Bangkok, Thailand. 233-238.