

[LAPORAN AKHIR
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN
2013



JUDUL : Respon makrofauna bentik (*Mytilus sp.*) terhadap logam berat sebagai salah satu sumber anthropogenik stres di Perairan Sidoarjo, Jawa Timur

Tahun 1 dari rencana 2 tahun

KETUA : Dr. Ir. Gatut Blntoro, MSc
ANGGOTA : Dwi Candra Pratiwi, SPi., M.Sc
Syarifah Hikmah Js, SPi, M.Sc.

DILAKSANAKAN ATAS BIAYA :

DIREKTORAT JENDRAL PENDIDIKAN TINGGI,
Kementrian pendidikan dan kebudayaan, melalui DIPA Univesitas Brawijaya
Nomor : DIPA-023.04.2.414989/2013, tanggal 5 Desember 2012, dan berdasarkan
SK Rektor Universitas Brawijaya Nomor : 295/SK/2013 tanggal 12 Juni 2013

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2013**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

Judul Penelitian : Respon makrofauna bentik (*Mytilus* sp.) terhadap logam berat sebagai salah satu sumber antropogenik stres di Perairan Sidoarjo, Jawa Timur

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 484 / Teknik Kelautan dan Ilmu Kelautan

Bidang Unggulan PT : Agroforestry

Topik Unggulan : Manajemen Agrobiodiversitas dalam pelestarian lingkungan

Ketua Peneliti:

a. Nama Lengkap : GATUT BINTORO

b. NIDN : 0011116203

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Ilmu Perikanan dan Kelautan

e. Nomor HP : 085259632910

f. Alamat surel (e-mail) : dwicandra@ub.ac.id

Anggota Peneliti (I)

a. Nama Lengkap : DWI CANDRA PRATIWI

b. NIDN : 0015028602

c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (II)

a. Nama Lengkap : SYARIFAH HIKMAH JS

b. NIDN : 0020078403

c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Lama Penelitian Keseluruhan: 1 tahun

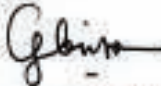
Penelitian Tahun ke : 1

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 105.000.000

Biaya Tahun Berjalan : - diusulkan ke DIKTI Rp. 55.000.000


Diana Arfiati, MS
NIP. 195912301985032002

Malang, 19 Desember 2013
Ketua Peneliti



GATUT BINTORO
NIP. 196211111989031005

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Brawijaya


Prof. Dr. I. Siti Chuznemi, MS
NIP. 195305141980022001

ABSTRAK

Penggunaan makro bentik sebagai bioindikator pada suatu wilayah perairan dapat memberikan informasi tentang tercemar atau tidaknya ekosistem tersebut oleh materi pencemar. *Mytilus sp* merupakan salah satu genus yang termasuk dalam makro bentik fauna yang dapat dijadikan indikator di Perairan Sidoarjo mengingat *Corbula faba* mudah ditemukan juga merupakan organisme jenis kerang-kerangan yang banyak dikonsumsi warga setempat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi logam berat Cd, Hg, Zn, As, Sn, Cr, Ni sebagai akibat dari proses pencemaran pada sedimen dan air laut di perairan Sidoarjo oleh limbah buangan domestik, aktifitas perusahaan dan jugabuangan lumpur lapindo juga yang terkandung dalam tubuh organisme *Mytilus sp* sebagai bioindikator. Lebih lanjut, digunakan 5 stasiun untuk pengambilan data dengan kondisi lingkungan lokal yang berbeda. Metode analisa adalah uji nilai konsentrasi logam berat dengan menggunakan AAS (Atomic Absorbtion Spectrophotometer). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa konsentrasi Ni, Cr Zn dan Hg pada Kupang ditemukan melebihi ambang batas baku mutu untuk biota sebesar 10-100 kali dari jumlah yang diperbolehkan. Nilai Konsentrasi Ni di air pada 3 stasiun, dimana 2 diantaranya merupakan muara juga melebihi nilai konsentrasi Baku Mutu Pemerintah sedangkan nilai Cd, As, Sn pada ketiga parameter, air, sedimen dan biota ditemukan dibawah batas deteksi alat.

Key words: Logam berat, sedimen, air laut, Kupang, Sidoarjo, Muara, Perairan

- Alfiah, T. Mata Kuliah Pencemaran Laut. Program Studi Teknik Lingkungan. ITATS.
- Barka Sabria, Pavillon JF, Triquet CA. 2009. Metal distribution in *trigriopus brevicornis* (Crustacea, Copepoda) exposed to Cooper, Zinc, Nickel, Cadmium, Silver and Mercury and implication for subsequent transfer in the wood web. *Environmental toxicology DOL* 10.1002.
- Borja, A, Franco, J, Perez, V. 2000. A marine Biotic index to establish the ecological quality of soft bottom benthos within European Estuarine and Coastal Environments. *Marine Pollution bulletin* vol 40 no 12 pp 1100-1114.
- Calabreta, CJ dan Oviatt, CA. 2008. The response of benthic microfauna to anthropogenic stress in Narragansett Bay, Rhode Islan : a review of human stressors and assessment of community conditions. *Marine Pollution Bulletin*.1680-1695.
- Connel, D. W. dan Miller, G. J. 1995 *Kimia dan ekotoksikologi pencemaran*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Darmono. (1995). *Logam dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*. Jakarta (ID): UI Press. 140 hlm.
- Gerhardt, A. Bioindicator species and their use in biomonitoring. *Environmental Biomonitoring*, Volume 1. www.eolss.net/Sample-Chapters/C09/E6-38A-01-07.pdf, diakses 15 Maret 2013.
- Goodale, M.W., Evers, D.C., Mierzykowski, S.E., Bond, A.L., Burgess, N.M., Otorowski, C.I., Welch, L.J., Hall, C.S., Ellis, J.C., Allen, R.B., Diamond, A.W., Kress, S.W., Taylor, R.J. (2009). Marine Foraging Birds As Bioindicators of Mercury in the Gulf of Maine. *EcoHealth*. International Association for Ecology and Health.
- Kadadevaru, G.G., Kanamadi, R.D., Schneider, H. (2002). Role of nematodes as bioindicators in marine and freshwater habitats. *Current Science*, Volume 82. Nomor 5. Halaman 505-506.

Puserpedal, 2011. Laporan Pemantauan Kualitas Air Laut di Indonesia. Pusat Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan (PUSERPEDAL). Deputi Bidang Pembinaan Sarana Teknis Lingkungan dan Peningkatan Kapasitas. Kementerian Lingkungan Hidup.

Sanusi, H. S. (2006). Kimia Laut. Proses Fisik Kimia dan Interaksinya dengan Lingkungan. Prartono T, Supriyono E, editor. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. 188 hlm.

Subowo, Mulyadi, S. Widodo dan Asep Nugraha. (1999). Status dan Penyebaran Pb, Cd, dan Pestisida pada Lahan Sawah Intensifikasi di Pinggir Jalan Raya. Prosiding. Bidang Kimia dan Bioteknologi Tanah, Puslittanak, Bogor.