

Bidang Unggulan : Kajian Manajemen Lahan Basah

Kode>Nama Rumpun : 235/Sumberdaya Perairan

**LAPORAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**



JUDUL PENELITIAN

**BIOMONITORING PENGGUNAAN HISTOPATOLOGI
IKAN BETOK (*Anabas testudineus* Bloch) SEBAGAI BIOMARKER
LINGKUNGAN PERAIRAN YANG TERCEMAR**

TIM PENYUSUN :

- Ketua** : Dr. Ir. Rizmi Yunita, M.Si (NIDN : 0005066507)
1. Anggota : Ir. Nuri Dewi Yanti M.Sc, Ph.D (NIDN : 0009126210)
2. Anggota : Deddy Dharmaji S.Pi, MS. (NIDN : 0013037203)

Dibiayai oleh :

DIPA Revisi ke 2 No SP DIPA – 042.01.2.400957/2016 tanggal 11 Agustus 2016
Universitas Lambung Mangkurat
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor : 1467/UN8/KU/2016
tanggal 15 Agustus 2016

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

2016

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

Judul Penelitian : Biomonitoring Penggunaan Histopatologi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch) sebagai Biomarker Lingkungan Perairan Tercemar

Kode/Nama Rumpun Ilmu : 235/Sumberdaya Perairan
Topik Unggulan : Kajian Manajemen Lahan Basah (*Wet Land Management Studies*)

Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : **Dr. Ir. Rizmi Yunita, M.Si**
- b. NIDN : 0005066507
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Unlam
- e. Nomor Hp : 0811518182
- f. Alamat Surel (e-mail) : rizmiyunita@gmail.com

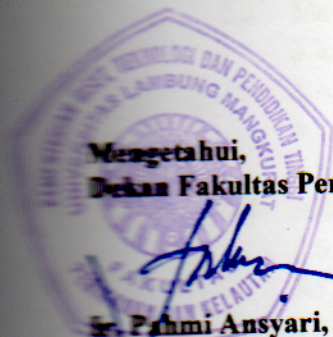
Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : **Ir. Nuri Dewi Yanti M.Sc, Ph.D**
- b. NIDN : 0009126210
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Anggota Peneliti (2)

- a. Nama Lengkap : **Deddy Dharmaji, S.Pi, MS**
- b. NIDN : 0013037203
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Lama Penelitian Keseluruhan : 1 Tahun
Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 31.000.000,-



Dr. Rahmi Ansyari, MS
NIP. 19641220 1990031002

Banjarbaru, Nopember 2016

Ketua Peneliti

Dr. Ir. Rizmi Yunita, M.Si
NIP. 196506051990032001

Menyetujui
Ketua LPPM - Unlam

Prof. Dr. Ir. H.M. Arief Soendjoto, M.Sc
NIP. 196006231988011001

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| Halaman Pengesahan | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | iii |
| DAFTAR GAMBAR | iv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | iv |
| RINGKASAN | v |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Umum | 3 |
| 1.4. Tujuan Khusus | 3 |
| 1.5. Keutamaan Riset | 4 |
| 1.6. Target Riset | 4 |
| 1.7. Kontribusi Riset | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Kualitas Air | 5 |
| 2.2. Histopatologi Hati Ikan | 6 |
| 2.3. Peta Jalan (<i>Road Map</i>) | 8 |
| 2.4. Keterkaitan RIP Universitas | 9 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN..... | 10 |
| 3.1. Tempat dan Waktu | 10 |
| 3.2. Bahan dan Alat Penelitian | 10 |
| 3.3. Metode Pengamatan dan Pengambilan Contoh..... | 11 |
| 3.3.1. Pemilihan dan penetapan lokasi penelitian..... | 11 |
| 3.3.2. Pemeriksaan kualitas air..... | 12 |
| 3.3.3. Pemeriksaan Hg pada sedimen, hati ikan..... | 13 |
| 3.3.4. Histopatologi | 13 |
| 3.4. Analisis Data | 14 |
| 3.5.1. Penentuan kualitas air..... | 14 |
| 3.5.2. Histopatologi | 14 |
| 3.5.3. Hubungan kualitas air dan histopatologi ikan betok.. | 15 |
| 3.5. Bagan Alir Riset | 16 |
| 3.6. Tahapan dan Capaian Riset | 16 |
| 3.7. Luaran Riset | 17 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1. Kualitas Air | 18 |
| 4.2. Histopatologi Hati Ikan Betok | 22 |
| 4.3. Hubungan Kualitas Air dan Histopatologi Hati Ikan Betok .. | 34 |
| 4.4. Biomarker Lingkungan | 36 |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA | 40 |
| LAMPIRAN | 45 |

DAFTAR PUSTAKA

- Ademoroti, C.M.A., 1996. *Standard methods for water and effluents analysis*, Foludex Press Ltd. Ibadan, Nigeria, p. 1- 49.
- Afshar, S., Farshid, A.A., Heidari, R., and M. Ilkhanipour. 2008. Histopathological changes in the liver and kidney tissues of wistar albino rat exposed to fenitrothion, *Toxicology and Industrial Health*. **24**: 581-586.
- Ahmed, A. 2004. Ecological studies of the River Padma at Mawa Ghat, Munshiganj I. Physicochemical properties, *Pakistan Journal of Biological Sciences*. **7** (11): 1865-1869.
- Akter, M.S., Ahmed, K., Akhand A.M.A., and Islam. 2008. Acute toxicity of arsenic and mercury to fresh water Climbing Perch, *Anabas testudineus* (Bloch), *World Journal of Zoology*. **3** (1): 13 - 18.
- APHA., 1998. American Public Health Association : Standard Methods for The Examinations of Water and Wastewater. 20th Edition. APHA, AWWA (American Water Works Association) dan WEF (Water Environment Federation), United Book Press.Inc. Maryland, US. p 4 - 144.
- Belger, L., and R.B. Forsberg. 2006. Factors controlling mercury levels in two predatory fish species in the Negro river basin, Brazilian Amazon, *Science of the Total Environment*. **376**: 451-459.
- Bevelander, G., and J.A. Ramaley.1988. *Dasar-dasar histologi*. Edisi kedelapan, alih bahasa Wisnu Gunarso. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Brancoft, J.D., and A. Steven. 1982. *Theory and practice of histological techniques*, Second Edition. Churchill Livingstone Inc. US America.
- CCME., 2000. Canadian Council of Minister of Environment : *Canadian tissue residue guidelines for the protection of wildlife consumers of aquatic biota*. In: *Canadian environmental quality guidelines*, 1999, Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg.
- Campbell, L. 2010. *Environmental toxicology and chemistry of mercury*. ENSC 2010, Mercury Ecotoxicology and Contaminants, School of Environmental Studies and Department of Biology. p 1 - 6.
- Carrola, J., Fernandes, A.F., Matos, P., and E. Rocha. 2009. Liver histopathology in Brown Trout (*Salmo trutta* f. fario) from the Tinhela River, subjected to mine drainage from Abandoned Jales Mine (Portugal), *Bulletin of Env. Cont and Toxicology*. **83**: 35-41. Doi 10.1007/s00128-009-9726-4.