

SKRIPSI

**KANDUNGAN MERKURI PADA AIR DAN AKUMULASINYA
PADA DAGING IKAN PATIK (*Mystus micracanthus* Bleeker)
DI SUNGAI SEPAUK KALIMANTAN BARAT**

Disusun oleh :

**Agustina Triyani
NPM : 040800962**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2009**

**KANDUNGAN MERKURI PADA AIR DAN AKUMULASINYA
DAGING IKAN PATIK (*Mystus micracanthus* Bleeker)
SEPAUK KALIMANTAN BARAT**

**PADA
DI SUNGAI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi syarat untuk memperoleh
Derajat Sarjana S-1**

Disusun Oleh:

**Agustina Triyani
NPM: 04 08 00962**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2009**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

KANDUNGAN MERKURI PADA AIR DAN AKUMULASINYA PADA DAGING IKAN PATIK (*Mystus micracanthus* Bleeker) DI SUNGAI SEPAUK KALIMANTAN BARAT

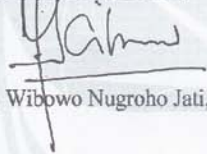
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Agustina Triyani
NPM :04 08 00962

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Rabu, tanggal 18 Februari 2009
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

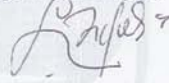
SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,



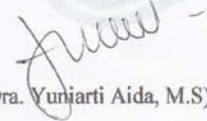
(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S)

Anggota Tim Penguji,



(Dra. L. Indah Murwani, M.Si)

Pembimbing Kedua,



(Dra. Yurjarti Aida, M.S)

Yogyakarta, 31 Maret 2009

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI



Dekan



Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

*Tuhan Yesus Kristus,
Papa (Elkana, S.Sos, M.Si),
Mama (Theresia Ani),
Kakak (Erlis Kurniasih, SE),
Abang (Yuswa Dharma Putra, ST),
Keponakan (Jody & Elva),
(Terras)*

*Segala perkara dapat ku tanggung didalam Dia
yang memberi kekuatan kepadaku
(Filipi 4 : 13)*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, anugerah dan pertolongan serta rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban tertulis. Skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan studi Srata-1 di Fakultas Teknobiologi Bidang Teknobiologi Lingkungan, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini bukanlah keberhasilan individu maupun kelompok, melainkan atas peran serta bantuan, bimbingan dan saran-saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. A.Wibowo Nugroho Jati, M.S selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa memberikan ide, saran, perhatian, bimbingan dan arahan kepada penulis.
2. Dra.Yuniarti Aida, M.S selaku dosen pembimbing kedua yang memberikan perhatian, bimbingan dan semangat kepada penulis.
3. Dra. L. Indah Murwani Yulianti, M.Si selaku dosen penguji yang memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
4. Kedua orang tua (Elkana, S.Sos, M.Si dan Theresia Ani), yang memberikan kasih sayang, doa, perhatian, semangat dan dukungan baik moral maupun materi kepada penulis.
5. Kakak (Erlis Kurniasih, SE) dan Abang (Yuswa Dharma Putra, ST), Yang memberikan doa dan perhatian kepada penulis.
6. Terras, yang selalu menuntun di setiap langkah penulis dan memberikan dukungan, doa, perhatian dan cinta kepada penulis.


7. Thilde, yang memberi dukungan, semangat dan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini untuk masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Terim Kasih.

Yogyakarta, Maret 2009

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|-------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERSEMBAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| INTISARI | xi |
| | |
| I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Penelitian | 3 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Pencemaran Lingkungan | 4 |
| B. Defenisi Air | 5 |
| C. Sifat – sifat dan Karakteristik Merkuri | 5 |
| D. Sumber Pencemaran Merkuri | 8 |
| E. Kandungan Logam Berat Dalam Sedimen | 9 |
| F. Toksisitas Merkuri pada Biota Air | 9 |
| G. Kedudukan Taksonomi dan Morfologi Ikan Patik | 11 |
| H. Kualitas Air | 12 |
| I. Bioakumulasi Merkuri pada Ikan | 14 |
| J. Dampak Penambangan Emas | 15 |
| K. Hipotesis | 16 |
| | |
| III. METODE PENELITIAN | |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitan | 17 |
| B. Alat dan Bahan | 17 |
| C. Objek Penelitian | 18 |
| D. Pengambilan Data | 18 |
| E. Tahap Penelitian dan Cara Kerja | 19 |
| H. Cara Kerja Analisis Sampel | 22 |
| I. Analisis Data | 25 |

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

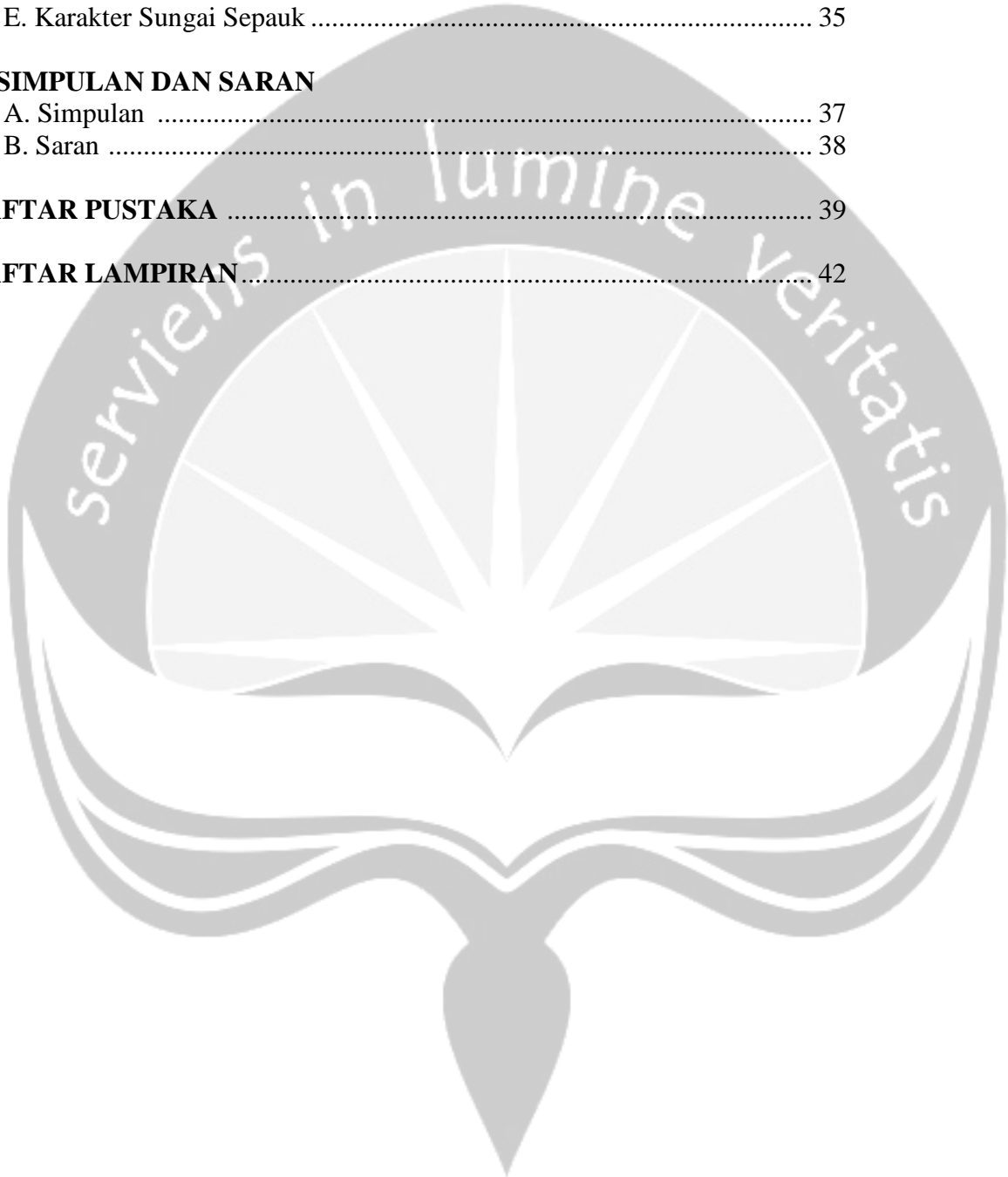
| | |
|--------------------------------------------|----|
| A. Kualitas Air | 26 |
| B. Analisis Merkuri Dalam Air Sungai | 30 |
| C. Analisis Merkuri Dalam Lumpur | 31 |
| D. Analisis Merkuri Pada Ikan Patik | 33 |
| E. Karakter Sungai Sepauk | 35 |

V. SIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-------------------|----|
| A. Simpulan | 37 |
| B. Saran | 38 |

| | |
|-----------------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 39 |
|-----------------------------|----|

| | |
|------------------------------|----|
| DAFTAR LAMPIRAN | 42 |
|------------------------------|----|



DAFTAR TABEL

Halaman

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Konsentrasi Ion Logam Yang Mematikan Biota Laut | 10 |
| Tabel 2. Lokasi Penelitian dengan koordinatnya | 17 |
| Tabel 3. Hasil Analisis Kualitas air pada Sungai Sepauk | 26 |
| Tabel 4. Kandungan Merkuri Pada Air Sungai Sepauk | 30 |
| Tabel 5. Kandungan Merkuri Pada Lumpur di Sungai Sepauk | 31 |
| Tabel 6. Kandungan Merkuri Pada Ikan Patik di Sungai Sepauk | 33 |



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Ikan Patik (*Mystus micracanthus*) 11



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Standar Deviasi Merkuri Pada Ikan Patik di Lokasi Penelitian..... | 42 |
| Lampiran 2. Hasil analisis Kualitas Air (Suhu, pH, DO, BOD, COD) | 43 |
| Lampiran 10. Hasil Kandungan Hg Pada Lumpur dan Ikan Patik | 51 |
| Lampiran 18. Sampel dan Alat Pengukuran Kualitas Air..... | 59 |
| Lampiran 19. Peta Lokasi Penelitian | 60 |
| Lampiran 20. Hasil Analisis Merkuri Unit Laboratorium Kesehatan..... | 61 |
| Lampiran 21. Hasil Analisis Merkuri Pada Air dan Lumpur Unit Laboratorium BARISTAND | 62 |
| Lampiran 22. Hasil Analisis Merkuri Pada Ikan Patik Unit Laboratorium BARISTAND | 63 |
| Lampiran 23. Hasil Analisis Merkuri Pada Ikan Patik Unit Laboratorium BARISTAND | 64 |
| Lampiran 24. Hasil Analisis Merkuri Pada Air Unit Laboratorium BARISTAND | 65 |
| Lampiran 25. Hasil Analisis Merkuri Pada Lumpur Unit Laboratorium BARISTAND | 66 |
| Lampiran 26. Hasil Pemeriksaan Analisa Air Bersih Unit Laboratorium Kesehatan..... | 67 |
| Lampiran 27. Hasil Pemeriksaan Analisa Air Bersih Unit Laboratorium Kesehatan..... | 68 |
| Lampiran 28. Hasil Pemeriksaan Analisa Air Bersih Unit Laboratorium BARISTAND | 69 |
| Lampiran 29. Surat Keputusan Direktur Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan Nomor :03725/B/SK/VII/89 Tentang Batas Cemaran Logam Berat Dalam Makanan..... | 70 |
| Lampiran 30. Data Perkiraan Jumlah Pertambangan Tanpa Izin Di Kabupaten Sintang Keadaan April 2007..... | 75 |

INTISARI

Telah dilakukan penelitian mengenai kandungan merkuri pada air dan akumulasinya pada ikan patik di sungai Sepauk Kalimantan Barat. Limbah merkuri berasal dari penambangan emas tradisional atau Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI). Penelitian bertujuan untuk mengetahui kandungan merkuri pada air Sungai, lumpur dan akumulasinya pada ikan patik dari hulu sampai hilir Sungai Sepauk. Lokasi penelitian dibagi menjadi 3 yaitu hulu, tengah dan hilir. Penelitian dilaksanakan bulan Juni sampai September 2008 pada musim hujan dan musim kemarau. Sampel air diambil menggunakan water sampler yang dikumpulkan menjadi satu, sedangkan sampel lumpur diambil dengan cara menyelam dan ikan diperoleh dari hasil tangkapan/memancing dari penduduk sepanjang lokasi penelitian. Kandungan merkuri pada sampel air, lumpur dan ikan diukur dengan metode AAS (*Atomic Absorption spectrophotometry*). Hasil analisis merkuri pada sampel air terdeteksi, dengan rata – rata $0,0002 \text{ mg.L}^{-1}$ dan masih berada dibawah ambang batas yang diperbolehkan. Kandungan merkuri maksimal yang diperbolehkan oleh pemerintah yaitu $0,001 \text{ mg.L}^{-1}$ untuk baku mutu air golongan A. Hasil analisis merkuri pada lumpur, tertinggi pada bagian hilir $0,24 \text{ mg.L}^{-1}$. Hasil analisis sampel ikan patik di tiga lokasi masing – masing $0,16 \text{ mg/kg}$, $0,15 \text{ mg/kg}$, $0,20 \text{ mg/kg}$. Kadar merkuri tertinggi dari tiga indikator terdapat pada lumpur.