

**KANDUNGAN MERKURI PADA KERANG DARAH (*Anadara granosa*),
KERANG BULU (*Anadara antiquata*), AIR DAN SEDIMEN
DI BEBERAPA MUARA SUNGAI KECAMATAN SEKOTONG,
KABUPATEN LOMBOK BARAT**

TESIS
**untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Magister Biologi (M.Si)**



**Rachmawati Noviana Rahayu
NIM : 081141024**

**Program Studi Magister (S2) Biologi
Departemen Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga
Surabaya
Agustus 2013**

TESIS

KANDUNGAN MERKURI PADA KERANG DARAH (*Anadara granosa*), KERANG BULU (*Anadara antiquata*), AIR DAN SEDIMEN DI BEBERAPA MUARA SUNGAI KECAMATAN SEKOTONG KABUPATEN LOMBOK BARAT

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Rachmawati Noviana Rahayu
NIM. 081141024
telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
pada tanggal 30 Juli 2013

Susunan Dewan Pengaji

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA
NIP. 19620803 198710 1 001

Pengaji I

Dr.Sucipto Hariyanto, DEA
NIP. 19560902 1986011 0 002

Pembimbing Pendamping

Dr. Bambang Irawan
NIP. 19550405 198203 1 004

Pengaji II

Drs. Trisnadi W.L.C.P.,M.Si
NIP. 19631215 198903 1 002

Pengaji III

Prof. Win Darmanto, M.Si.,Ph.D.
NIP. 19610616 198701 1 001

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Magister Sains
Tanggal

Dr. Sri Wulan Manuhara, M.Si
NIP. 19640303 198810 2 001
Pengelola Program Studi Magister (S2) Biologi

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar strata II di suatu Perguruan Tinggi. Dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Surabaya, 30 Juli 2013

Yang Menyatakan

RACHMAWATI NOVIANA RAHAYU

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan kasih dan hidayahNYA, penulis bisa menyelesaikan TESIS yang berjudul “**Kandungan Merkuri Pada Kerang Darah (*Anadara Granosa*), Kerang Bulu (*Anadara Antiquata*), Air Dan Sedimen Di Beberapa Muara Sungai Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat**”.

Penulisan TESIS ini dibuat untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan pendidikan strata II pada program Magister (S2) Biologi Universitas Airlangga Surabaya.

Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA selaku dosen pembimbing pertama yang senantiasa telah memberikan arahan serta bimbingan selama melakukan penelitian dan penulisan.
2. Dr. Bambang Irawan selaku dosen pembimbing kedua yang juga telah membimbing selama melakukan penelitian serta penulisan.
3. Dr. Sucipto Hariyanto, DEA, Drs. Trisnadi W.L.C.P.,M.Si dan Prof. Win Darmanto, M.Si., Ph.D., selaku penguji yang telah memberikan saran perbaikan penyusunan tesis ini.
4. Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si selaku Ketua Program Studi S2 yang telah memberikan pengarahan atas pelaksanaan penelitian ini.
5. Dr. Alfiah Hayati, Ketua Departemen Biologi yang telah membantu terlaksananya penelitian.
6. Ir.Surya Hadi, M.Sc.,Ph.D, Kepala Departemen Kimia Universitas Mataram atas fasilitas laboratorium yang telah diberikan.

7. Drs.Idris selaku analis Laboratorium Kimia Universitas Mataram atas segala bantuan selama penelitian.
8. Mama, sosok yang pertama dari tujuan hidupku yang selalu membangkitkanku disaat aku terpuruk dari hidupku. Terima kasih ya Allah telah Kau berikan malaikat-Mu, terima kasih ya Allah telah Kau lahirkan aku dari rahimnya.
9. Bapak, sosok yang selalu menjadi panutanku, yang selalu mengajarkanku arti dari hidup. Terima kasih, bapak.
- 10.Kakak-kakakku yang selalu kusayang Ayah Sofyan, Bunda Fithri, Mama Lin, Mamiq Yadhi dan Mas Dias yang selalu membuat kebersamaan yang sangat indah dan memberikan dorongan semangat hingga aku menggapai cita, serta keponakan-keponakanku kakak Maryam dan kakak Zamir yang selalu membuatku tersenyum.
- 11.Sahabat – sahabat S2 terbaikku yang selalu memberikan dukungan setiap waktu, tawa yang pernah tercipta dan terima kasih untuk kebersamaan yang sangat indah.
- 12.Almamaterku tercinta.

Semoga segala bimbingan, arahan dan bantuan yang telah diberikan Allah SWT berkenan melimpahkan balasan terbaik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan TESIS ini masih belum sempurna, dan penulis berharap semoga penelitian TESIS ini dapat bermanfaat serta bisa memberikan apresiasi pemikiran untuk keberlangsungan kehidupan di masyarakat.

Surabaya, 30 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kerang	7
2.1.1. Kerang darah (<i>Anadara granosa</i>)	10
2.1.2. Kerang bulu (<i>Anadara antiquata</i>)	11
2.2. Logam berat	12
2.2.1. Merkuri (Hg)	17
2.3. Pencemaran merkuri oleh penambangan emas di lingkungan	17
2.4. Lokasi Penambangan Emas di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat	21
2.5. Parameter fisiko-kimia	24
2.5.1. Suhu	24
2.5.2. Salinitas	26
2.5.3. Derajat keasaman (pH)	26
2.6. Batas ambang pencemaran logam berat dalam produk perikanan	27
2.7. Kerangka konsep penelitian	28
2.8. Asumsi dan hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1. Waktu dan tempat penelitian	30
3.1.1. Waktu penelitian	30
3.1.2. Tempat penelitian	30

3.1.3. Lokasi sampling.....	30
3.2. Bahan penelitian.....	34
3.2.1. Bahan hayati.....	34
3.2.2. Bahan kimia.....	34
3.3. Alat yang digunakan.....	34
3.4. Jenis penelitian.....	34
3.5. Cara kerja.....	35
3.5.1. Penentuan stasiun pengamatan.....	35
3.5.2. Tahap pengambilan sampel.....	35
3.5.3. Tahap pengukuran kadar logam berat merkuri (Hg).....	37
3.6. Variabel penelitian.....	41
3.7. Analisa data.....	41
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Hasil penelitian.....	43
4.1.1. Kualitas air di lima muara sungai kecamatan Sekotong, kabupaten Lombok Barat	43
4.1.2. Kandungan merkuri pada air dan sedimen.....	45
4.1.3. Kandungan merkuri pada kerang darah dan kerang bulu.....	47
4.1.4. Korelasi antara kandungan merkuri pada kerang darah dan kerang bulu dengan ukuran kerang	48
4.1.5. Batas aman konsumsi kerang darah dan kerang bulu.....	53
4.2. Pembahasan.....	55
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1. Kesimpulan.....	65
5.2. Saran.....	66
 RINGKASAN.....	68
 DAFTAR PUSTAKA.....	78
 LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Data Pengukuran Kualitas Air di Lima Muara Sungai Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat	44
4.2. Kandungan Merkuri pada Air di Kelima Lokasi Sampling di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat	45
4.3. Kandungan Merkuri pada Sedimen di Kelima Lokasi Sampling di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat	46
4.4. Kandungan Merkuri ($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ berat basah) Dalam Daging Kerang Dari Tiga Muara Sungai di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat	47
4.5. Korelasi Antara Berat Kerang dengan Kandungan Merkuri pada Kerang dari Tiga Muara Sungai yang Terdapat di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat Berdasarkan Uji Korelasi Pearson pada $\alpha 0,05$	49
4.6. Uji Signifikansi Koefisien Model Korelasi (Distribusi F).....	52
4.7. Uji Signifikansi Model Korelasi (Distribusi T).....	53
4.8. Batas Aman Konsumsi Biota Laut yang Diambil dari Tiga Muara Sungai yang Terdapat di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Bagian tubuh secara umum pada Kerang (Bivalvia).....	7
2.2. Kerang darah (<i>Anadara granosa</i>).....	10
2.3. Kerang bulu (<i>Anadara antiquata</i>).....	10
2.4. Proses amalgamasi dan pencemaran lingkungan.....	20
2.5. Lokasi Penambangan di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat.....	23
3.1. Lokasi sampling penelitian di muara-muara sungai Sekotong, Lombok Barat... ..	31
3.2. Muara sungai Sekotong.....	32
3.3. Muara sungai Blongas.....	32
3.4. Muara sungai Selodong.....	33
3.5. Muara sungai Pelangan.....	33
3.6. Muara sungai Tembowong Gawah Pludak.....	33
3.7. Pembentukan kurva kalibrasi pada AAS.....	37
3.8. Uji merkuri pada sedimen / kerang.....	38
3.9. Uji merkuri pada air.....	40
4.1. Grafik korelasi antara kandungan merkuri dan ukuran kerang darah (<i>Anadara-granosa</i>) di berbagai stasiun kecamatan Sekotong, kabupaten Lombok Barat... ..	50
4.2. Grafik korelasi antara kandungan merkuri dan ukuran kerang bulu (<i>Anadara-antiquata</i>) di berbagai stasiun kecamatan Sekotong, kabupaten Lombok Barat..	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil pengukuran logam berat

Lampiran 2. Hasil analisa kadar Hg air dengan kadar Hg sedimen

Lampiran 3. Hasil analisa kadar Hg berdasarkan lokasi dan ukuran

Lampiran 4. Hasil analisa kadar Hg pada kerang darah (*Anadara granosa*) dan kerang
bulu (*Anadara antiquata*)

Lampiran 5. Alat penelitian Spektrofotometri Serapan Atom

