

**KAJIAN PEMALSUAN OTAK-OTAK IKAN TENGGIRI
(*Scomberomorus Sp.*) YANG DIGANTIKAN DENGAN IKAN
SAPU-SAPU (*Hypostomus Plecostomus*) BERDASARKAN
KADAR TIMBAL (Pb) DAN KADMİUM (Cd)
DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh :

HENY KURNIA SARI
NPM : 14820068

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2018

**KAJIAN PEMALSUAN OTAK-OTAK IKAN TENGGIRI
(*Scomberomorus Sp.*) YANG DIGANTIKAN DENGAN IKAN
SAPU-SAPU (*Hypostomus Plecostomus*) BERDASARKAN
KADAR TIMBAL (Pb) DAN KADMİUM (Cd)
DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

HENY KURNIA SARI
NPM : 14820068

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
S U R A B A Y A
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN PEMALSUAN OTAK-OTAK IKAN TENGGIRI (*Scomberomorus Sp.*) YANG DIGANTIKAN DENGAN IKAN SAPU-SAPU (*Hypostomus Plecostomus*) BERDASARKAN KADAR TIMBAL (Pb) DAN KADMIUUM (Cd) DI KOTA SURABAYA

Oleh:

HENY KURNIA SARI
NPM. 14820068

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping,

H. Bagus Uda Palgunadi, drh., M. Kes

Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

H. Agus Sjafarianto, drh., M. Kes

Tanggal : 8 Juli 2018

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertandatangan di bawahini, menyatakan bahwa :

Nama : HENY KURNIA SARI

NPM : 14820068

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul : **Kajian Pemalsuan Otak-otak Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Sp.*) Yang Digantikan Dengan Ikan Sapu-sapu (*Hypostomus Plecostomus*) Berdasarkan Kadar Timbal (Pb) Dan Kadmium (Cd) Di Kota Surabaya**, sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 3 Juli 2018.

Tim Penguji

Ketua,

H. Bagus Uda Palgunadi, drh., M. Kes

Anggota

Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P

Ady Kurnianto, drh., M. Si

**KAJIAN PEMALSUAN OTAK-OTAK IKAN TENGGIRI
(*Scomberomorus Sp.*) YANG DIGANTIKAN DENGAN IKAN
SAPU-SAPU (*HypostomusPlecostomus*) BERDASARKAN
KADAR TIMBAL (Pb) DAN KADMİUM (Cd)
DI KOTA SURABAYA**

Heny Kurnia Sari

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ada dan tidaknya pemalsuan otak-otak ikan tenggiri yang digantikan dengan ikan sapu-sapu berdasarkan kadar timbal (Pb) dan kadmium (Cd) di kota Surabaya. Sampel yang digunakan untuk analisa berjumlah 16 sampel dari pedagang yang berbeda di kota Surabaya. Sampel dianalisa menggunakan SSA (Spektrofotometer Serapan Atom). Hasil sampel otak-otak ikan yang positif mengandung timbal (Pb) adalah sampel dengan no analisis P3390, P3399, P3401, P3402, P3404, P3405, dengan kadar timbal pb 1,05 mg/kg, 0,50 mg/kg, 0,14 mg/kg, 0,31 mg/kg, 0,15 mg/kg, dan 0,17 mg/kg yakni sekitar 31% sedangkan kandungan kadmiumnya dengan no analisi P3391, P3392, P3396,P3402 dengan kadar kadmium 0,038 mg/kg, 0,027 mg/kg, 0,02 mg/kg, dan 0,06 mg/kg yakni sekitar 25 % dan sisanya 44 % negatif atau tidak mengandung timbal dan kadmium, maka dapat diketahui bahwa terjadi pemalsuan otak-otak ikan yang di jual pedagang di kota Surabaya.

Kata kunci : Otak-otak Ikan Tenggiri, Timbal (Pb), Kadmium (Cd), SSA, Logam

Berat

**THE STUDY OF COUNTERFEIT BRAINS OF MACKEREL FISH
(*Scomberomorus Sp.*) THAT WAS REPLACED WITH FISH
(*HypostomusPlecostomus*) BASED BROOM LEAD
LEVELSOF Pb AND CADMIUM Cd
IN SURABAYA CITY**

Heny Kurnia Sari

ABSTRACT

This study aimd to analyze the presence and absence of counterfeit fish brains replaced by sucker mouth armored catfish based on lead (Pb) and cadmium (Cd) levels in the city of Surabaya. The sample used for analysis is 16 samples from different traders in surabaya city. Samples were analyzed using AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer). Results of samples of fish brains containing positive lead (Pb) were samples of P3390, P3399, P3401, P3402, P3404, P3405, with pb lead concentration 1.05 mg / kg, 0.50 mg / kg, 14 mg / kg, 0.31 mg / kg, 0.15 mg / kg, and 0.17 mg / kg of about 31%, the cadmium content samples of P3391, P3392, P3396, P3402 with cadmium 0.038 mg / kg , 0.027 mg / kg, 0.02 mg / kg, and 0.06 mg / kg ie about 25% and the remaining 44% negative or not containing lead and cadmium, it can be seen that there are counterfeits of fish brains that traders sell in the city of surabaya.

Keywords: Macked Fish Brain, Lead (Pb), Cadmium (Cd), SSA, Heavy Metal

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Kajian Pemalsuan Otak-otak Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Sp.*) Yang Digantikan Dengan Ikan Sapu-sapu (*Hypostomus Plecostomus*) Berdasarkan Kadar Timbal (Pb) Dan Kadmium (Cd) Di Kota Surabaya”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarsaja Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih dengan tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji.,dr. Sp. THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, H. Agus Sjafarjanto., drh., M.Kes., yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. H. Bagus Ud aPalgunadi, drh., M. Kes., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.
4. Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P., selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Ady Kurnianto, drh.,M.Si., selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberi kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. Para Dosen Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah berkenan membagi ilmu yang amat bermanfaat bagi saya.
7. Kedua orang tua penulis, Dendi Setiono dan Suwarni, yang telah memberi banyak dukungan dan doa. Semoga ini menjadi awal untuk meraih kesuksesan mendatang.
8. Deny Putra Jaya Setya Bellie, SH., Rendy Putra Pradita Wijaya dan Azahra Putri Ayu Wijayani, selaku suami dan anak penulis yang selalu memberikan dukungan dan hiburan selama mengerjakan skripsi.

9. Desty Ratna Putri Wijayani, S. Ked dan Nindi Putri Ayu Wijayani, selaku adik penulis yang selalu memberikan dukungan dan hiburan selama mengerjakan skripsi.
10. Sahabat terbaiksaya, Rouli Fransiska, Galuh Leani. S., Rianty Novita. S., M. Farid dan masih banyak lagi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas bantuan, motivasi dan dukungan dalam proses penggerjaan skripsi.
11. Sahaba tterbaik saya lainnya, yang juga memberikan dukungan serta motivasi selama penggerjaan skripsi ini.
12. Teman-teman Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang selalu membantu memberi motivasi dan semangat serta mengingatkan agar sripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Semoga lulus bersama menjadi dokter hewan yang sukses.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulisan selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karuniaNya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermamfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin.

Surabaya, 3 juli 2018

Penulis



Heny Kurnia Sari

14820068

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRAC.....	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Otak – otak Ikan Tenggiri	4
2.2 Ikan Tenggiri	5
2.2.1 Klasifikasi Ikan tenggiri.....	5
2.2.2 Kandungan Gizi dan Nutrisi dalam Ikan Tenggiri.....	6
2.2.3 Daerah Penyebaran Ikan Tenggiri	7
2.2.4 Manfaat Ikan Tenggiri.....	8
2.3 Ikan Sapu – sapu.....	9
2.3.1 Klasifikasi Ikan Sapu - sapu	9
2.3.2 Siklus dan Habitat Ikan Sapu - sapu	11
2.3.3 Manfaat Ikan Sapu - sapu	12
2.3.4 Bahaya Akibat Mengkonsumsi Ikan Sapu - sapu	13
2.4 Logam Berat Pb (Timbal) dan Cd (Cadmium)	16
2.4.1 Sifat – sifat Logam Berat	20
2.4.2 Sumber Logam Berat	20
2.4.3 Dampak Logam Berat Pb dan Cd Terhadap Manusia	24
2.5 Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)	24
2.5.1 Instrumenasi Spektrofotometri Serapan Atom	28
III. MATERI DAN METODE	32
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	32
3.2 Materi Penelitian	32
3.2.1 Bahan Penelitian	32
3.2.2 Alat Penelitian.....	32

3.2.3 Cara Kerja.....	32
3.3 Metode Penelitian.....	33
3.3.1 Jenis Penelitian.....	33
3.3.2 Variabel Penelitian.....	33
3.3.3 Rancangan Penelitian.....	34
3.3.4 Pemeriksaan Sampel.....	34
3.3.5 Penentuan Jumlah Sampel.....	35
3.3.6 Kerangka Penelitian.....	36
3.3.7 Analisis Data.....	36
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.2 Pembahasan.....	39
V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

2.1 Otak – otak Ikan.....	5
2.2 Ikan Tenggiri.....	5
2.3 Ikan Sapu - sapu.....	9
2.5 Foto Alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).....	24
2.5.1 Foto Lampu Katoda.....	25
4.1 Gambar Diagram Hasil Sampel Otak-otak Ikan.....	37

DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Nilai Gizi Ikan Sapu – sapu (per 100 gr).....	10
4.1 Tabel Hasil Penelitian.....	36