

**TOTAL BAKTERI (TPC) DAN DETEKSI *Salmonella sp.* PADA
INSANG IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) DI
PENANGKARAN IKAN GURAMI SIDOARJO JAWA TIMUR**

SKRIPSI



Oleh :
ROSA MYSTICA NDU A GORE
NPM : 19820082

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**TOTAL BAKTERI (TPC) DAN DETEKSI *Salmonella sp.* PADA
INSANG IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) DI
PENANGKARAN IKAN GURAMI SIDOARJO JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

ROSA MYSTICA NDU A GORE

NPM : 19820082

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**TOTAL BAKTERI (TPC) DAN DETEKSI *Salmonella sp.* PADA
INSANG IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) DI
PENANGKARAN IKAN GURAMI SIDOARJO JAWA TIMUR**

Oleh:

ROSA MYSTICA NDU A GORE
NPM:19820082

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Dyah Widhawati, drh., M.Kes

Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet

Tanggal: 18 Juli 2023

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Rosa Mystica Ndua Gore

NPM : 19820082

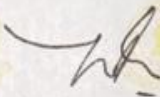
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul:

“TOTAL BAKTERI (TPC) DAN DETEKSI *Salmonella sp.* PADA INSANG IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) DI PENANGKARAN IKAN GURAMI SIDOARJO JAWA TIMUR

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada Tanggal 18 Juli 2023:

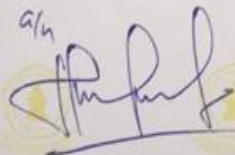
Tim Penguji,

Ketua,

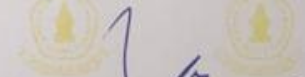


H. Dyah Widhowati, drh., M.Kes

Anggota,



Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet



Adhitva Yoppy Ro Candra, drh., M.Si.

TOTAL BAKTERI (TPC) DAN DETEKSI *Salmonella sp.* PADA INSANG IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) DI PENANGKARAN IKAN GURAMI SIDOARJO JAWA TIMUR

Rosa Mystica Ndua Gore

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung total bakteri (TPC) dan deteksi *Salmonella sp.* pada insang ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) di penangkaran ikan gurami Sidoarjo Jawa Timur. Sampel ikan gurami yang digunakan berjumlah 35 sampel yang diambil dari tempat penangkaran ikan Sidoarjo, Jawa Timur. Penelitian dilakukan dengan menggunakan uji TPC, isolasi *Salmonella sp.*, pewarnaan Gram, dan dilanjutkan dengan Uji Biokimia. Analisis data untuk perhitungan total jumlah bakteri menggunakan *Standar Plate Count* (SPC) dalam bentuk tabel dan hasil uji deteksi *Salmonella sp.* dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel dan gambar. Penelitian dilakukan dengan menimbang sampel insang ikan seberat satu gram dan dimasukkan kedalam wadah kantong asi yang diletakkan didalam *Cool box* untuk dibawa ke Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Hasil Uji *Total Plate Count* (TPC) dalam penelitian ini sebanyak 12.95×10^5 CFU/gram. Hasil positif *Salmonella sp.* pada Uji SSA sebanyak 35 sampel atau sebesar 100%, dilanjutkan dengan pewarnaan Gram untuk diamati menggunakan mikroskop, hasil koloni menunjukkan hasil warna merah dan berbentuk batang (gram negatif), dan dilanjutkan dengan Uji biokimia.

Kata Kunci : Insang ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*), penangkaran ikan Sidoarjo, *Salmonella sp.*, *Total Plate Count* (TPC).

**TOTAL BACTERI (TPC) AND DETECTION OF *Salmonella* sp. IN THE
INSULTS OF GURAMI FISH (*Osphronemus gouramy*) AT THE
SIDOARJO EAST JAVA GURAMI FISH RANCHERY**

Rosa Mystica Ndua Gore

ABSTRACT

*This study aims to calculate the total bacteria (TPC) and detection of *Salmonella* sp. in the gills of gourami (*Osphronemus gouramy*) in Sidoarjo gourami fish farms, East Java. The gourami samples used were 35 samples taken from Sidoarjo fish farm, East Java. The research was conducted using the TPC test, isolation of *Salmonella* sp., Gram staining, and continued with the Biochemical Test. Data analysis for the calculation of the total number of bacteria using Standard Plate Count (SPC) in tabular form and the results of the *Salmonella* sp. detection test were analyzed descriptively in the form of tables and figures. The research was carried out by weighing a one gram sample of fish gills and put in an asi bag container placed in a Cool box to be taken to the Microbiology Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya. Total Plate Count (TPC) test results in this study were 12.95×10^5 CFU/gram. The positive results of *Salmonella* sp. in the SSA test were 35 samples or 100%, followed by Gram staining to be observed using a microscope, the colony results showed red and rod-shaped results (gram negative), and continued with biochemical tests.*

Keywords : *Gills of gourami (*Osphronemus gouramy*), Sidoarjo fish farm, *Salmonella* sp., Total Plate Count (TPC).*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda Tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : **ROSA MYSTICA NDU A GORE**

NPM : 19820082

Fakultas : Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Karya Ilmiah yang berjudul: **Total Bakteri (TPC) dan Deteksi *Salmonella sp.* pada Insang Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Penangkaran Ikan Gurami Sidoarjo Jawa Timur.**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap tercantum nama saya penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal: 06 Agustus 2023

Yang menyatakan,

(Rosa Mysrtica Ndua Gore)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Total Bakteri (TPC) dan Deteksi *Salmonella sp.* pada Insang Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Penangkaran Ikan Gurami Sidoarjo Jawa Timur”

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Drh. Sheila selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama berkuliah di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Hj. Dyah Widhowati, drh., M.Kes., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran saran, serta melakukan perbaikan Skripsi hingga selesai.
5. Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet., selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah membimbing, memberikan petunjuk, saran, dan nasehat dalam pelaksanaan penulisan Skripsi hingga selesai.
6. Drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M.Si., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan Skripsi.
7. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Yohanes Krisostomus Gore,SE dan Mama Rut Rante Malute, Saudara-saudari tercinta Maria Millenia Nggewa Gore, Yehezkiel Malute Wajo Gore, Gabriel Malute Biku Gore, yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam proses penulisan Skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan khususnya teman-teman Tempat Pelampiasan dan calon kolega FKH UWKS 2019 yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam proses penulisan Skripsi.

10. Terakhir, tentu saja tidak kalah penting penulis ingin berterimakasih kepada diri sendiri sudah bekerja keras, tidak berhenti berjuang dan tidak putus asa, yang selalu percaya pada diri sendiri, hingga akhirnya diri saya mampu membuktikan bahwa saya bisa mengandalkan diri saya sendiri.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan Skripsi ini.

Surabaya, 7 Juni 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	ii
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Umum Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>)	6
2.1.1 Insang Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	10
2.2 Bakteri <i>Salmonella sp.</i>	11
2.2.1 Morfologi.....	13
2.2.2 Sifat Biokimia	14
2.2.3 Cara Penularan	15
2.2.4 Bakteri <i>Salmonella sp.</i> pada ikan.....	16
2.2.5 Gejala Klinis.....	16
2.2.6 Cara Pencegahan.....	18
2.2.7 Patogenesis	18
2.3 Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC)	19
2.4 Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Salmonella sp.</i>	21

2.4.1	Media <i>Enrichment</i>	21
2.4.2	Uji <i>Salmonella Shigella Agar (SSA)</i>	21
2.4.3	Pewarnaan Gram.....	22
2.4.4.	Uji Biokimia.....	23
III. MATERI DAN METODE		26
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
3.2	Materi Penelitian.....	26
3.2.1	Bahan Penelitian	26
3.2.2	Alat Penelitian.....	27
3.3	Metode Penelitian	27
3.3.1	Jenis Penelitian.....	27
3.3.2	Variabel Penelitian	27
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	28
3.4	Prosedur Penelitian.....	28
3.4.1	Persiapan Penelitian.....	28
3.4.2	Uji <i>Total Plate Count (TPC)</i>	28
3.4.3	Pengayaan (<i>Enrichment</i>).....	31
3.4.4	Isolasi Bakteri <i>Salmonella sp.</i>	31
3.4.5	Pewarnaan Gram.....	32
3.4.6	Uji Biokimia.....	32
3.5	Kerangka Operasional Penelitian.....	35
3.6	Analisis Data	36
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Hasil Penelitian	37
4.1.1	Hasil Pemeriksaan Uji TPC.....	37
4.1.2	Hasil Deteksi Bakteri <i>Salmonella sp.</i>	38
4.2	Pembahasan.....	41
4.2.1	<i>Total Plate Count (TPC)</i>	41
4.2.2	Deteksi Bakteri <i>Salmonella sp</i>	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN		53

5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
	DAFTAR PUSTAKA.....	54
	LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	9
2. Penggolongan Kelompok Hasil Perhitungan TPC.....	21
3. Hasil Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC) Insang Ikan Gurami.....	37
4. Hasil Isolasi dan Identifikasi <i>Suspect</i> Bakteri <i>Salmonella sp.</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	7
2. Bakteri <i>Salmonella sp.</i>	13
3. Hasil Pertumbuhan Koloni Bakteri Pada Media <i>Nutrient Agar</i> (NA)	37
4. Hasil Pertumbuhan Koloni Suspect Bakteri <i>Salmonella sp.</i>	38
5. Pewarnaan Gram dan Pemeriksaan Mikroskop	39
6. Hasil Uji Biokimi Media TSIA, SCA, SIM, Urease, MR, VP	40