

**DETEKSI DAN PERBANDINGAN JUMLAH TOTAL
BAKTERI *Pseudomonas sp.* DAN *Escherichia coli* PADA
MUKOSA MULUT *Varanus salvator* JANTAN DAN BETINA**

SKRIPSI



Oleh

CYNTHIA YUNITA HOARISAN

NPM. 14820062

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA
SURABAYA**

2019

**DETEKSI DAN PERBANDINGAN JUMLAH TOTAL
BAKTERI *Pseudomonas sp.* DAN *Escherichia coli* PADA
MUKOSA MULUT *Varanus salvator* JANTAN DAN BETINA**

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

Oleh :

CYNTHIA YUNITA HOARISAN

NPM. 14820062

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**DETEKSI DAN PERBANDINGAN JUMLAH TOTAL
BAKTERI *Pseudomonas sp.* DAN *Escherichia coli* PADA
MUKOSA MULUT *Varanus salvator* JANTAN DAN BETINA**

Oleh :

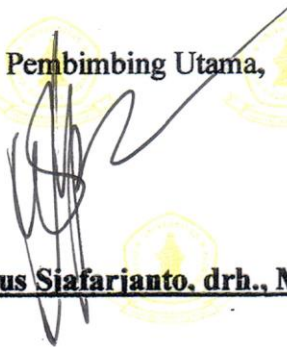
CYNTHIA YUNITA HOARISAN

NPM: 14820062

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 di bawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



H. Agus Sijafarjanto, drh., M.Kes.

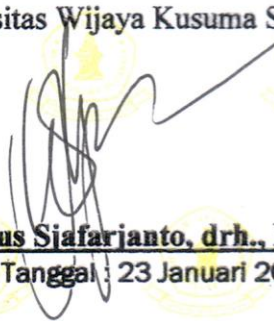
Pembimbing Pendamping,



Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



H. Agus Sijafarjanto, drh., M.Kes.

Tanggal : 23 Januari 2019

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

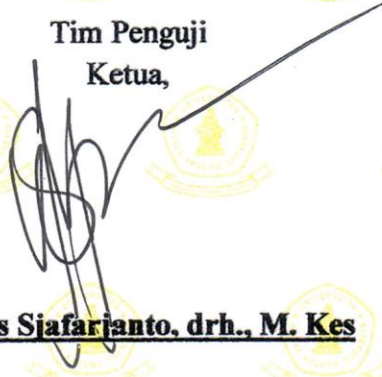
Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **CYNTHIA YUNITA HOARISAN**

NPM : **14820062**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :
Deteksi Dan Perbandingan Jumlah Total Bakteri *Pseudomonas sp.* Dan *Escherichia coli* Pada Mukosa Mulut *Varanus salvator* Jantan Dan Betina,
sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 23 Januari 2019

Tim Penguji
Ketua,

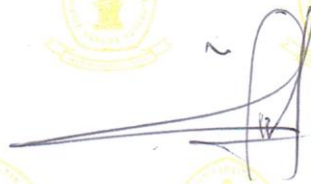


H. Agus Sjarjanto, drh., M. Kes

Anggota,



Dr. Miarsono Sigit, drh., M. P



Junianto Wika Adi Pratama, drh., M. Si

**DETEKSI DAN PERBANDINGAN JUMLAH TOTAL
BAKTERI *Pseudomonas sp.* DAN *Escherichia coli* PADA
MUKOSA MULUT *Varanus salvator* JANTAN DAN BETINA**

CYNTHIA YUNITA HOARISAN

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri *Pseudomonas sp.* dan *Escherichia coli* pada mukosa mulut *Varanus salvator* dan membandingkan jumlah total bakteri pada mukosa mulut *Varanus salvator* jantan dan *Varanus salvator* betina. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksploratif laboratorik untuk memperdalam pengetahuan mengenai dugaan yang sifatnya masih baru dengan memanfaatkan alat-alat laboratorik. Sampel yang digunakan diperoleh dari mukosa mulut 10 ekor *Varanus salvator* jantan dan 10 ekor *Varanus salvator* betina. Sampel yang didapatkan kemudian diinkubasi dan diinokulasikan dan dilakukan perhitungan jumlah total bakteri. Hasil dari 20 sampel mukosa pada *Varanus salvator* menunjukkan bahwa bakteri *Pseudomonas sp.* dan *Escherichia coli*. Adapun total kandungan bakteri yang ditemukan pada *Varanus salvator* jantan lebih banyak daripada total bakteri pada *Varanus salvator* betina.

KATA KUNCI: Reptil, bakteri, mulut, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*

Detection and Comparison of Total Amount of *Pseudomonas sp.* and *Escherichia coli* in Oral Mucosa of Male and Female *Varanus salvator*.

CYNTHIA YUNITA HOARISAN

ABSTRACT

This research aim to detected *Pseudomonas sp.* and *Escherichia coli* in *Varanus salvator*'s mouth mucose and compared total bacteria population between male *Varanus salvator* and female *Varanus salvator*. This research used laboratoric explotative to deepen the knowledge that has new hypothetical through laboratoric tools. Samples that used in this research came from mouth mucose of 10 male *Varanus salvator* and 10 female *Varanus salvator*. After that the samples were incubated and inoculated to calculated the bacteria population. Based on the result from 20 mucose samples of *Varanus salvator*, *Pseudomonas sp.* and *Escherichia coli* can be found. Therefore, the number of total bacteria which founded in male *Varanus salvator* is higher than female *Varanus salvator*. The result of 20 mucose samples from *Varanus salvator*, *Pseudomonas sp.* and *Escherichia coli* was found. As for the comparation of total bacteria, male *Varanus salvator* has more total bacteria population than female *Varanus salvator*.

KEYWORDS: Reptile, bacteria, oral, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : CYNTHIA YUNITA HOARISAN

NPM : 14820062

Fakultas / Jurusan : Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

**DETEKSI DAN PERBANDINGAN JUMLAH TOTAL
BAKTERI *Pseudomonas sp.* DAN *Escherichia coli* PADA
MUKOSA MULUT *Varanus salvator* JANTAN DAN BETINA**

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

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya .

Dibuat di Surabaya.

Pada tanggal : 21 Januari 2019

Yang menyatakan,



(Cynthia Yunita Hoarisan)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Tritunggal Maha Kudus, Bapa, Putra dan Roh Kudus karena atas berkat dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “DETEKSI DAN PERBANDINGAN JUMLAH TOTAL BAKTERI *Pseudomonas sp.* DAN *Escherichia coli* PADA MUKOSA MULUT *Varmus salvator* JANTAN DAN BETINA”, ini sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam pengerjaan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan 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 Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, H. Agus Sjarjanto, drh., M.Kes. atas bantuannya dalam kelancaran pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Rondhius Solfaine, drh., M.P. AP. Vet selaku Ketua Program Studi Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. H. Agus Sjarjanto, drh., M.Kes. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai.

5. Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P., selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi saran, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
6. Junianto Wika Adi Pratama, drh., M.Si., selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik serta saran demi menyempurnakan skripsi.
7. Mama dan Papa yang tak henti – hentinya memberikan doa, semangat dan motivasi kepada penulis.
8. Adik – adik, Cindy dan Cylvani atas semangat dan bantuan yang diberikan.
9. Tim DRD Veterinary, drh Dian, mas Wawan, mba Rindi, Ichan yang selalu memberikan dukungan, saran, semangat, dan ilmu kepada penulis.
10. Teman-teman Bopung, Bintang, Sara, Gymnas, Kevin, Abdi, Marcell, Bagus, Widya, Ratyus, Iqbal, yang mendukung dan memberi semangat, terima kasih!
11. Ko Harvey yang selalu sabar menghadapi penulis, meluangkan waktu dan pikiran untuk membantu, membimbing, dan menuntun penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
12. Kecil sayang, yang selalu menemani, menghibur dan memberi semangat.

Sepenuh hati penulis sadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Saran dan masukan sangat diharapkan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan dunia Kedokteran Hewan.

Surabaya, 16 Januari 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 <i>Varanus salvator</i>	6
2.2.1 Taksonomi	6
2.2.2 Morfologi	7
2.2.3 Habitat dan Makanan.....	9
2.2.4 Reproduksi.....	9
2.3 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
2.3.1 Habitat Natural	13
2.3.2 Patogenesis <i>Escherichia coli</i>	14
2.4 Bakteri <i>Pseudomonas sp.</i>	16
2.4.1 Habitat Alami	18

2.4.2 Patogenesis <i>Pseudomonas sp.</i>	19
2.5 Uji Biokimia.....	19
2.6 <i>MacConkey Agar (MCA)</i>	23
2.7 Pewarnaan Gram	25
2.8 <i>Total Plate Count (TPC)</i>	26
III. MATERI DAN METODE	28
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.2 Materi Penelitian.....	28
3.2.1 Hewan Peneliti	28
3.2.2 Bahan Penelitian.....	28
3.2.3 Alat Penelitian.....	28
3.3 Metode Penelitian	29
3.3.1 Jenis Penelitian	29
3.3.2 Variabel Penelitian	29
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	29
3.3.4 Prosedur Penelitian.....	30
3.3.4.1 Tahap Persiapan	30
3.3.4.2 Tahap Penelitian	30
3.3.4.2.1 Isolasi dan Identifikasi.....	30
3.3.4.2.2 Pewarnaan Gram.....	30
3.3.4.2.3 Uji Biokimia	31
3.3.4.2.4 Perhitungan Total Kandungan Bakteri	31
3.4 Analisa Data	32
3.5 Kerangka Penelitian	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.1.1 Hasil Isolasi dan Identifikasi.....	35
4.1.2 Hasil Uji Biokimia	35
4.1.3 Perhitungan <i>Total Plate Count (TPC)</i>	37
4.2 Pembahasan	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	42
VI. DAFTAR PUSTAKA	43
VII. LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Varanus salvator bivittatus</i> (Lienardo, 2018)	9
2.2 Identifikasi jenis kelamin pada <i>Varanus salvator</i> (Lienardo, 2018)..	11
2.3 Bentuk koloni <i>Escherichia coli</i> pada MCA (Hardy, 2009).....	13
2.4 Bentuk bakteri <i>Escherichia coli</i> di bawah mikroskop (Todar, 2012)	13
2.5 Bentuk bakteri <i>Pseudomonas</i> di bawah mikroskop (Todar, 2012)....	17
2.6 Bentuk koloni <i>Pseudomonas</i> dan beberapa bakteri lainnya pada MCA (Newman , 2015).....	18
2.7 Contoh hasil uji biokimia TSIA (Aryal, 2015).....	21
2.8 Contoh hasil uji biokimia <i>Simmons Citrate</i> (Acharya, 2013).....	22
2.9 Morfologi Koloni pada McConkey Agar (Aryal, 2015)	24
3.1 Skema Kerangka Operasional Penelitian	33

DAFTAR TABEL

Tabel

2.1	Indikator bakteri pada <i>MCA</i> (Aryal, 2015).....	13
-----	--	----

Daftar Lampiran

Lampiran 1: Alat Penelitian	47
Lampiran 2: Bahan Penelitian	48
Lampiran 3: Metode <i>sexing</i> visual pada <i>Varanus salvator</i>	49
Lampiran 4: Proses pengambilan dan isolasi sampel	50
Lampiran 5: Hasil isolasi bakteri.....	51
Lampiran 6: Tabel Data hasil penelitian <i>swab</i> mukosa <i>Varanus salvator</i>	52
Lampiran 7: Hasil uji biokimia.....	53
Lampiran 8: Tabel Data hasil Uji TSIA	54
Lampiran 9: Tabel Data hasil Uji Sitrat	55
Lampiran 10: Tabel hasil perhitungan jumlah total bakteri	56