

**DETEKSI BAKTERI *Coliform* PADA SARANG BURUNG
WALET PUTIH (*Collocalia fuciphaga*) BERSIH ASAL JAWA**

SKRIPSI



Oleh:
FERDI NUR ARDIANSYAH
NPM. 19820069

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

**DETEKSI BAKTERI *Coliform* PADA SARANG BURUNG
WALET PUTIH (*Collocalia fuciphaga*) BERSIH ASAL JAWA**

SKRIPSI

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

Oleh:

FERDI NUR ARDIANSYAH
NPM. 19820069

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

HALAMAN PENGESAHAN

**DETEKSI *Coliform* PADA SARANG BURUNG WALET PUTIH
(*Collocalia fuciphaga*) BERSIH ASAL JAWA**

Oleh:

FERDI NUR ARDIANSYAH

NPM. 19820069

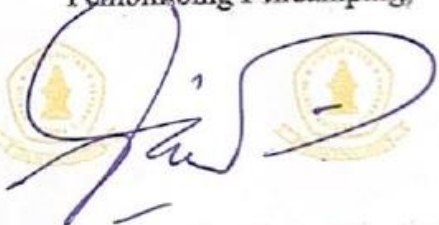
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. drh. Siti Gusti Ningrum


Dian Ayu Kartika Sari, drh., M.Vet

Mengetahui,

Dean Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


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

Tanggal: 25 Juli 2023

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama: FERDI NUR ARDIANSYAH


NPM: 19820069

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul:

DETEKSI BAKTERI *Coliform* PADA SARANG BURUNG WALET PUTIH (*Collocalia fuciphaga*) BERSIH ASAL JAWA sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada 25 Juli 2023.


Dosen Penguji

Ketua,



Dr. drh. Siti Gusti Ningrum

NIK: 19813-ET

Anggota,


drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet.

NIK: 12694-ET


drh. Muhammad Noor Rahman, M.Vet.

NIK: 20838-ET

DETEKSI BAKTERI *Coliform* PADA SARANG BURUNG WALET PUTIH (*Collocalia fuciphaga*) BERSIH ASAL JAWA

Ferdi Nur Ardiansyah

ABSTRAK

Sarang burung merupakan industri yang berkembang pesat di Asia Tenggara. Indonesia merupakan negara dengan ekspor sarang burung walet tertinggi di dunia. Syarat mutu makanan yaitu bebas dari mikroba yang dapat menyebabkan penyakit pada makanan. Salah satu mikroba penyebab *foodborne disease* adalah bakteri *coliform*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui cemaran bakteri *coliform* pada sarang burung walet putih bersih asal Jawa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 25 isolat dari 25 sampel sarang burung walet putih asal Jawa menunjukkan cemaran bakteri *coliform* yang melebihi batas. Pencemaran tersebut disebabkan oleh kurangnya higiene dan sanitasi dalam pencucian dan penyimpanan sarang burung walet, kurangnya kebersihan dan sterilisasi pada tenaga kerja pada saat proses pengolahan, Oleh karena dapat dilakukan dengan cara meningkatkan standar pembuangan limbah kotoran manusia, pengelolaan saluran air harus ditingkatkan untuk mengurangi kontaminasi, menjaga sterilisasi dan kebersihan tenaga kerja pada proses pengolahan serta tempat penyimpanan yang tidak efektif untuk pertumbuhan bakteri *coliform*.

Kata kunci: *Collocalia fuciphaga*, *coliform*, higiene, sanitasi, sarang burung walet, walet

***DETECTION OF Coliform BACTERIA IN JAVA CLEANED
WHITE EDIBLE BIRD'S NEST (Collocalia fuciphaga)***

Ferdi Nur Ardiansyah

ABSTRACT

Edible bird nests are a rapidly growing industry in Southeast Asia. Indonesia is a country with the greatest of edible bird nest's supplier in the world. Food quality requirements are free from microbes that can cause disease in food. One of the microbes that cause foodborne disease is coliform bacteria. This research was conducted to determine the contamination of coliform bacteria in the cleaned white edible bird nest from Java. The results showed that 25 isolates out of 25 samples of cleaned white edible bird nest from Java showed contamination of coliform bacteria that exceeded the limit. This contamination is caused by a lack of hygiene and sanitation in washing and storing system of edible bird nest's manufacture and lack of hygiene and sterilization of the workforce during the processing process. We suggest the sterilization of water supply and improvement of personal hygiene are urgently needed to prevent the presence of this bacteria.

Keyword: *Collocalia fuciphaga*, *coliform*, hygiene, sanitation, edible bird nest.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : FERDI NUR ARDIANSYAH
NPM : 198200069
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

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

Deteksi Bakteri Coliform pada Sarang Burung Walet Putih (Collocalia fuciphaga) Bersih Asal Jawa.

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 mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di Surabaya,
Pada tanggal: 25 Juli 2023
Yang menyatakan

(Ferdinand Ardiansyah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Deteksi Bakteri *coliform* pada Sarang Burung Walet Putih (*Collocalia fuciphaga*) Bersih Asal Jawa”.

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

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan proposal ini. Aamiin.

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

pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Dr. drh. Siti Gusti Ningrum selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
4. drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet. selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan dorongan semangat dan memperbaiki skripsi ini hingga selesai.
5. drh. Muhammad Noor Rahman, M.Vet. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dan menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak H. Toha Mubarak, Ibu Saudah, Kakak Desi Nur Diana yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.
8. Teman-teman angkatan 2019 yang telah memberikan motivasi serta dukungan dalam melakukan penelitian.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta

karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini. Aamiin.

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

Surabaya, 25 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Burung Walet (<i>Collocalia fuciphaga</i>)	4
2.2 Sarang Burung Walet	5
2.2.1 Sarang Burung Walet Walet Bersih	6
2.3 Kandungan Sarang Burung Walet	7
2.4 Manfaat Sarang Burung Walet	7
2.5 Produk Olahan Sarang Burung Walet	9

2.6 Sarang Burung Walet Asal Jawa	9
2.7 Bakteri <i>Coliform</i>	9
2.7.1 Definisi Bakteri <i>Coliform</i>	9
2.7.2 Ciri-ciri Bakteri <i>Coliform</i>	10
2.7.3 Ekologi atau Habitat Bakteri <i>Coliform</i>	11
2.7.4 Patogenitas Bakteri <i>Coliform</i>	12
2.8 Prinsip Kerja MPN	12
2.9 Batas Cemaran Sarang Burung Walet	13
III MATERI DAN METODE	14
3.1 Lokasi Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.3.1 Jenis Penelitian	14
3.4 Prosedur Penelitian.....	15
3.4.1 Penyiapan Sampel.....	15
3.4.2 Cara Uji.....	15
3.4.2.1 Uji Pendugaan	16
3.4.2.2 Uji Konfirmasi (Peneguhan).....	16
3.5 Analisis Data	17
3.5.1 Perhitungan MPN.....	17
3.6 Kerangka Penelitian	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Penelitian	19
4.1.1 Uji Pendugaan	19
4.1.2 Uji Konfirmasi.....	21
4.2 Pembahasan.....	25
4.2.1 Cemaran Bakteri <i>Coliform</i>	25

V KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Syarat mutu mikrobiologi sarang burung walet.....	13
Tabel 2.2 Batas cemaran sarang burung walet.....	13
Tabel 4.1 Hasil uji pendugaan pada sarang burung walet bersih putih asal Jawa	20
Tabel 4.2 Hasil uji konformasi pada sarang burung walet bersih putih asal Jawa	23
Tabel 4.3 Hasil penelitian bakteri <i>coliform</i> pada sarang burung walet bersih asal Jawa	25
Tabel 4.4 Spesies jamur dan bakteri diisolasi dari sarang burung walet berwarna putih normal.....	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Collocalia fuciphaga</i>	5
Gambar 2.2 Macam-macam sarang burung walet.....	6
Gambar 2.3 Hasil pewarnaan gram isolat bakteri anggota <i>coliform</i>	11
Gambar 4.1 Hasil uji pendugaan.....	22
Gambar 4.2 Hasil uji konfirmasi.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keterangan Penelitian	35
Lampiran 2 Hasil Uji Plagiasi	36
Lampiran 3 Tabel MPN Seri 3 Tabung.....	39
Lampiran 4 Tabel Batas Maksimum Cemarkan Sarang Burung Walet.....	40
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	41