

KARYA TULIS ILMIAH
ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI
***Salmonella species* PADA LAWAR BABI**
DI DENPASAR SELATAN



Oleh:
NI MADE RUSMALADEWI
NIM. P07134015010

KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2019

KARYA TULIS ILMIAH
ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI
***Salmonella species* PADA LAWAR BABI**
DI DENPASAR SELATAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Politeknik Kesehatan Denpasar
Jurusan Analis Kesehatan

Oleh:
NI MADE RUSMALADEWI
NIM. P07134015010

KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
DENPASAR
2019

LEMBAR PERSEMBAHAN

*Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerah
yang telah Engkau berikan kepada saya.*

*Terima kasih kepada orang-orang yang kusayangi, keluarga terkasih terutama
kedua orang tua, bli Wahyu, dan Anita yang senantiasa mendoakan dan
mendukung setiap langkah saya.*

*Terimakasih untuk teman-teman JAK'15 dan JAK'16 yang selama ini selalu
menemani saya dalam suka maupun duka.*

*Dosen pengajar serta orang-orang hebat yang telah menempa saya menjadi
manusia yang lebih baik.*

*Terima kasih kepada dosen pembimbing yang selalu membimbing saya dalam
menyusun KTI sehingga KTI ini dapat bermanfaat bagi orang yang memerlukan.*

Satu hal yang harus diingat

*“Kegagalan bukanlah akhir dari sebuah perjuangan, tetaplah berusaha serta
berdoa, niscaya kesuksesan akan menghampirimu”*

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI
Salmonella species PADA LAWAR BABI
DI DENPASAR SELATAN**

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:

Pembimbing Pendamping:




I Nyoman Jirna, SKM., M.Si
NIP.19720521 199703 1 001



Burhannuddin, S.Si., M. Biomed
NIP.19860228 200912 1 003

MENGETAHUI:

 KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si
NIP.19690621 199203 2 004




KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:
ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI
***Salmonella species* PADA LAWAR BABI**
DI DENPASAR SELATAN

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : RABU

TANGGAL : 22 MEI 2019

TIM PENGUJI:

- | | | |
|--|-----------|--|
| 1. <u>Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes</u> | (Ketua) | 
..... |
| 2. <u>I Nyoman Jirna, SKM., M.Si</u> | (Anggota) | 
..... |
| 3. <u>I Wayan Merta, SKM., M.Si</u> | (Anggota) | 
..... |

MENGETAHUI:
KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si
NIP.19690621 199203 2 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Made Rusmaladewi
NIM : P07134015010
Program Studi : DIII Analis Kesehatan
Jurusan : Analis Kesehatan
Tahun Akademik : 2018/2019
Alamat Rumah : Jalan Raya Singaraja-Amlapura, Bondalem

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir dengan Judul Angka Lempeng Total dan Identifikasi *Salmonella species* pada Lawar Babi di Denpasar Selatan adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian Surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2019

Yang membuat pernyataan



Ni Made Rusmaladewi
NIM. P07134015010

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Made Rusmaladewi, lahir di Manggis pada tanggal 17 Mei 1997. Penulis merupakan putri kedua dari pasangan I Wayan Sudarsana (Ayah) dan Ni Nengah Runiati (Ibu). Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2002 di TK Widya Kumara. Kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar No. 4 Tembok, Kabupaten Buleleng pada tahun 2003. Melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Tejakula pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2012 dari Sekolah Menengah Pertama, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Tejakula. Pada tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

TOTAL PLATE COUNT AND IDENTIFICATION OF *Salmonella species* ON LAWAR BABI IN SOUTH DENPASAR

ABSTRACT

Lawar babi is a traditional food made of pork, pork blood, vegetables, grated coconut, and Balinese spices. This lawar is consumed by many people, but there are still many lawar babi that unqualified of health. The purpose of this research is to determine the quality of lawar babi which are sold in South Denpasar. The parameters were: Total Plate Count (TPC) and identification of *Salmonella sp.*. This research used descriptive study with laboratory examination conducted at Bacteriology Laboratory of Medical Laboratory Technology. Sample in this research which amount to 180 gram with used technique that was two stage cluster sampling. Examination of laboratory obtained result of 12 samples (66,7%) unqualified and 6 samples (33,3%) qualified based on Regulation of BPOM No. 16/2016. Based on the result, it can be conclude was the most of lawar babi was unqualified based on Regulation of BPOM No.16/2016. The seller must be attentive about quality of lawar babi.

Keywords: lawar babi, microbiological quality, total plate count, *Salmonella sp.*

ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI *Salmonella species* PADA LAWAR BABI DI DENPASAR SELATAN

ABSTRAK

Lawar babi adalah makanan tradisional yang terbuat dari campuran daging, sayur, kelapa, dan bumbu Bali. Lawar babi merupakan makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat, namun masih banyak ditemukan lawar babi yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas lawar babi di Kecamatan Denpasar Selatan. Pemeriksaannya meliputi: angka lempeng total dan identifikasi *Salmonella species*. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pemeriksaan laboratorium dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan. Besar sampel pada penelitian ini yaitu 18 sampel (180 gram) dengan teknik pengambilan sampel yaitu *two stage cluster sampling*. Dari pemeriksaan laboratorium yang dilakukan didapatkan 12 sampel (66,7%) tidak memenuhi syarat kesehatan dan 6 sampel (33,3%) memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Peraturan BPOM Nomor 16 Tahun 2016. Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar lawar babi tidak memenuhi syarat berdasarkan Peraturan BPOM Nomor 16 Tahun 2016. Bagi pedagang lawar babi diharapkan untuk memperhatikan kualitas lawar babi yang dijual.

Kata kunci: lawar babi, kualitas mikrobiologi, angka lempeng total, *Salmonella sp.*

RINGKASAN PENELITIAN

ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI *Salmonella species* PADA LAWAR BABI DI DENPASAR SELATAN

Oleh: NI MADE RUSMALADEWI (NIM. P07134015010)

Lawar adalah salah satu jenis makanan yang konsumennya cukup banyak di Bali baik penduduk lokal maupun wisatawan domestik dan mancanegara. Lawar tidak bisa awet lebih dari satu hari, jenis lauk pauk yang hanya bertahan dalam waktu ± 5 jam ini dibuat dari campuran daging, sayur, kelapa, dan bumbu. Namun ternyata masih banyak ditemukan produk lawar yang tidak memenuhi syarat kesehatan baik dilihat dari angka lempeng total dan juga identifikasi bakteri *Salmonella sp.*. Oleh sebab itu, lawar babi harus memenuhi standar kesehatan sesuai dengan Standar Peraturan BPOM Nomor 16 Tahun 2016 tentang Kriteria Mikrobiologi dalam Pangan Olahan dimana batas angka angka lempeng total $<10^6$ koloni/g dan bakteri *Salmonella sp.* negatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas lawar babi melalui pemeriksaan angka lempeng total dan mengidentifikasi bakteri *Salmonella sp.*. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif yang dilakukan di Kecamatan Denpasar Selatan dan pemeriksaan angka lempeng total dan identifikasi *Salmonella sp.* dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan. Selain itu didukung juga dengan data observasi dan wawancara. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 18 sampel lawar babi dengan jumlah keseluruhan sampel sebanyak 180 gram. Dari 18 sampel tersebut terdapat tiga sampel yang diambil di warung lawar babi yang terdapat di Kelurahan Sesetan, tiga sampel pada warung lawar babi di Desa Sidakarya, terdapat tiga sampel pada warung lawar babi di Kelurahan Panjer, empat sampel pada warung lawar babi di Kelurahan Sanur, dua sampel pada warung lawar babi di Kelurahan Renon, satu sampel pada warung lawar babi di Desa Sanur Kauh, satu sampel pada warung lawar babi di Desa Pemogan, dan satu sampel pada warung lawar babi di Desa Pedungan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah *two stage cluster sampling*.

Hasil pemeriksaan angka lempeng total yang dilakukan pada 18 sampel didapatkan 12 sampel lawar babi (66,7%) tidak memenuhi syarat kesehatan (ALT sebesar $>10^6$ koloni/g dan *Salmonella sp.* positif) dan 6 sampel lawar babi (33,3%) yang memenuhi syarat kesehatan (ALT sebesar $\leq 10^6$ koloni/g dan *Salmonella sp.* negatif). Dari hasil diatas, dapat disimpulkan sebagian besar lawar babi di Kecamatan Denpasar Selatan tidak memenuhi syarat berdasarkan Peraturan BPOM Nomor 16 Tahun 2016. Bagi pedagang lawar babi diharapkan untuk memperhatikan kualitas lawar babi yang dijual dan untuk konsumen lawar babi agar memerhatikan makanan yang dikonsumsinya.

Daftar bacaan : 44 (Tahun 2008-Tahun 2018)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “**Angka Lempeng Total dan Identifikasi *Salmonella species* pada Lawar Babi di Denpasar Selatan**” tepat pada waktunya. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Diploma III Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.

Karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan bukan hanya karena usaha penulis sendiri melainkan berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung baik secara material maupun moril. Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, S.P., M.PH selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan di Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si selaku Ketua Jurusan Analisis Kesehatan yang telah memberikan kesempatan menyusun karya tulis ilmiah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III.
3. Bapak I Nyoman Jirna, SKM., M.Si selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.

4. Bapak Burhannuddin, S.Si., M. Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan, dukungan, petunjuk, koreksi dan saran dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes dan Bapak I Wayan Merta, SKM., M.Si selaku penguji yang senantiasa memberikan masukan dan saran sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Ibu Dosen beserta staff Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti pendidikan serta membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Orang tua dan seluruh keluarga khususnya Anita Pramesti yang telah menjadi motivasi, memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi penyempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Atas perhatian bapak/ibu, penulis ucapkan terima kasih.

Denpasar, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
RIWAYAT PENULIS	vi
ABSTRAK	vii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Lawar Babi	5
B. Sumber Kontaminasi Makanan.....	5

C. Penyakit Diare	8
D. <i>Salmonella sp.</i>	8
F. Angka Lempeng Total	18
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	20
B. Definisi Operasional	21
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian	24
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
E. Pengolahan dan Teknik Analisis Data	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	36
B. Pembahasan	42
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Definisi Operasional.....	21
Tabel 2	Jumlah Warung Lawar Babi	25
Tabel 3	Karakteristik Lawar Babi yang Dijual pada Warung Lawar Babi di Denpasar Selatan.....	37
Tabel 4	Persentase Kontaminasi Bakteri <i>Salmonella sp.</i> pada sampel Lawar Babi.....	41
Tabel 5	Angka Lempeng Total dan <i>Salmonella sp.</i> pada Lawar Babi di wilayah Denpasar Selatan.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Salmonella sp.</i>	8
Gambar 2 Kerangka Konsep	20
Gambar 3 Lawar Babi yang Dijual pada Warung Lawar Babi di Denpasar Selatan.....	37
Gambar 4 Hasil Kultur <i>Salmonella sp.</i> Sampel Lawar Babi pada Media SSA....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Pemeriksaan Laboratorium	55
Lampiran 2	Data Karakteristik Responden	58
Lampiran 3	Data Observasi Lawar Babi dan Pedagang Lawar Babi.....	60
Lampiran 4	Data Pemeriksaan Angka Lempeng Total	62
Lampiran 5	Data Identifikasi <i>Salmonella sp.</i>	63
Lampiran 6	Peta Wilayah Denpasar Selatan	65
Lampiran 7	Lampiran BPOM Nomor 16 Tahun 2016.....	66
Lampiran 8	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	68
Lampiran 9	Surat Ijin Penelitian Jurusan Analis Kesehatan	74
Lampiran 10	Surat Ijin Penelitian Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu	75
Lampiran 11	Surat Ijin Penelitian Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Denpasar	76
Lampiran 12	Persetujuan Etik	78

DAFTAR SINGKATAN

ALT	: Angka Lempeng Total
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
MR-VP	: <i>Metil Red-Voges Proskauer</i>
PCA	: <i>Plate Count Agar</i>
PSU	: <i>Primary Sampling Unit</i>
SC	: <i>Simon Citrate</i>
SIM	: <i>Sulfide Indole Motility</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SSA	: <i>Salmonella Shigella Agar</i>
TSIA	: <i>Triple Sugar Iron Agar</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

