

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI
BAKTERI *Escherichia coli* PADA NASI JINGGO YANG
DIJUAL DI WILAYAH KECAMATAN DENPASAR TIMUR**



Oleh :

**DESAK MADE DWI PITRIAWATI
P07134018105**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH UJI ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA NASI JINGGO YANG DIJUAL DI WILAYAH KECAMATAN DENPASAR TIMUR

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:

Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes
NIP.19600506 198302 1 001

Pembimbing Pendamping:

Burhannuddin, S.Si., M.Biomed
NIP. 19860228200912 1 003

MENGETAHUI KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHTAN DENPASAR



Cokorde Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si

NIP. 19690621 199203 2 004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:

**UJI ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI
BAKTERI *Escherichia coli* PADA NASI JINGGO YANG
DIJUAL DI WILAYAH KECAMATAN DENPASAR TIMUR**

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI PADA

HARI:

TANGGAL:

TIM PENGUJI

1. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg (_____)
2. Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes (_____)
3. IB Oka Suyasa, S.Si.,M.Si. (_____)

**MENGETAHUI KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHTAN DENPASAR**



Cokorde Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si

NIP. 19690621 199203 2 004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada tuhan yang maha esa saya ucapkan karena atas rakhmat dan

anugerah yang engkau berikan kepada saya

Kini saya sampai pada waktu yang telah saya nantikan selama 3 tahun ini

Terimakasih kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan kasih sayang dan

selalu memberikan doa dalam setiap perjalanan saya, keluarga dan saudara-

saudara yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang tidak henti-

hentinya.

Terimakasih kepada seluruh dosen yang senantiasa selalu memberikan ilmu

pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan di Jurusan teknologi

laboratorium hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah Ini.

Terimakasih kepada teman-teman serta keluarga besar Jurusan Teknologi

Laboratorium medis tahun 2018 yang telah memberikan canda, tawa, suka dan

duka selama 3 tahun ini kita lewati bersama

RIWAYAT PENULIS



Penulis dilahirkan di Banjarangkan pada tanggal 05 November 1999 dari pasangan Ngakan Nyoman Mertha dan Ni Kadek Sri Astini. Penulis adalah anak kedua dari empat bersaudar. Penulis lulus dari Taman Kanak-kanak Tunas Harapan Banjarangkan pada tahun 2005 dan melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 3 Banjarangkan pada tahun 2006. Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Banjarangkan dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Banjarangkan. Pada tahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan di SMA dan diterima mengikuti pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar program studi Diploma III Jurusan Teknologi Labratorium Medis

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desak Made Dwi Pitriawati
NIM : P07134018
Program Studi : Diploma III Reguler
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2021
Alamat Rumah : Dusun. Pagutan, Desa Banjarangkan, Klungkung

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir dengan Judul Uji Angka Lempeng Total dan Identifikasi *Escherichia coli* pada Nasi Jinggo yang dijual di wilayah Kecamatan Denpasar Timur 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.

Demikan Surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Klungkung, April 2021

Yang membuat pernyataan



Desak made Dwi Pitriawati
NIM. P07134018105



Scanned with CamScanner

TEST TOTAL PLATE COUNT AND IDENTIFICATION OF *Escherichia coli* BACTERIA ON JINGGO RICE SOLD IN EAST DENPASAR DISTRICT

ABSTRACT

Introduction: Nasi jinggo is a type of Balinese culinary that has a characteristic wrapped using banana leaves is usually served with a distinctive look of rice with a simple side dish in the form of shredded chicken meat, noodles, tempe goring, peanuts, omelets or boiled eggs, sambal, with a spicy taste plus saur adds to its enjoyment among its lovers. The purpose of this study was conducted to determine the quality of jinggo rice sold in wialayah East Denpasar District using parameters, namely: total plate numbers (ALT) and identification of *Escherichia colibacteria*.

Method: This study uses descriptive research. The sample size in this study is 12 samples with sampling techniques, namely *two stage cluster sampling* and laboratory examination conducted in the main panureksa laboratory. **Result:** ALT test results showed that as many as 11 samples (91.7%) did not meet the standard while as many as 1 sample (8.3%) compliance with standards based on bpom requirements in 2012 on guidelines for contamination criteria on ready meals and household food industry. *Escherichia coli* identification results were obtained only 11 samples (91.7%) that showed negative results while 1 sample (8.3%) showed positive results so that it did not meet the requirements in accordance with the Regulation of theMinister of Health of the Republicof Indonesia. No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 on food requirements so one of the conditions is the number of *Escherichia coli* bacteria in food 0/gram (negative). **Conclusion:** it is recommended to jingo rice traders are expected to pay more attention to hygiene and sanitation in the process of processing jingo rice so that the resulting jingo rice does not cause health problems for consumers.

Keywords: Jinggo rice, total plate count, *Escherichia coli*, East Denpasar District

UJI ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA NASI JINGGO YANG DIJUAL DI WILAYAH KECAMATAN DENPASAR TIMUR

ABSTRAK

Pendahuluan: Nasi jinggo merupakan satu jenis kuliner khas Bali yang memiliki ciri khas dibungkus dengan menggunakan daun pisang biasanya disajikan dengan tampilan khasnya yaitu nasi dengan lauk yang sederhana berupa suwiran daging ayam, mie, tempe goring, kacang, telur dadar atau telur rebus, sambal, dengan cita rasa yang pedas ditambah saur menambah kenikmatanya dikalangan para pencintanya. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas nasi jinggo yang dijual di wialayah Kecamatan Denpasar Timur dengan menggunakan parameter yaitu: angka lempeng total (ALT) dan identifikasi bakteri *Escherichia coli*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian yang bersifat deskriptif. Besaran sampel dalam penelitian ini adalah 12 sampel dengan teknik pengambilan sampel yaitu *two stage cluster sampling* dan pemeriksaan laboratorium dilakukan di laboratorium panureksa utama. **Hasil:** hasil pemeriksaan ALT menunjukan bahwa sebanyak 11 sampel (91,7%) tidak memenuhi standar sedangkan sebanyak 1 sampel (8,3%) memenuhi standar berdasarkan persyaratan BPOM tahun 2012 tentang tentang pedoman kriteria cemaran pada pangan siap saji dan industri pangan rumah tangga. Hasil identifikasi *Escherichia coli* yang dilakukan didapatkan 11 sampel (91,7%) yang menunjukan hasil negatif sedangkan 1 sampel (8,3%) menunjukan hasil positif sehingga tidak memenuhi syarat sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI. No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang persyaratan makanan jadi salah satu syaratnya adalah angka bakteri *Escherichia coli* pada makanan 0/gram (negatif). **Simpulan:** disarankan kepada pedagang nasi jingo diharapkan lebih memperhatikan hygiene dan sanitasi dalam proses pengolahan nasi jingo agar nasi jingo yang dihasilkan tidak menimbulkan maslah kesehatan bagi konsumen.

Kata kunci: Nasi jinggo, angka lempeng total, *Escherichia coli*, Kecamatan Denpasar Timur

RINGKASAN PENELITIAN

UJI ANGKA LEMPENG TOTAL DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA NASI JINGGO YANG DIJUAL DI WILAYAH KECAMATAN DENPASAR TIMUR

Oleh: Desak Made Dwi Pitriawati (P07134018105)

Nasi jinggo merupakan satu jenis kuliner khas Bali yang tidak saja diminati oleh masyarakat lokal tapi juga oleh para wisatawan yang berkunjung ke Bali. Nasi jinggo memiliki ciri khas dibungkus dengan menggunakan daun pisang dan porsi yang kecil. Selain rasanya yang lezat, nasi jinggo dijual dengan harga yang murah dan terjangkau. Nasi jinggo biasanya disajikan dengan tampilan khasnya yaitu nasi dengan lauk yang sederhana berupa suwiran daging ayam, mie, tempe goring, kacang, telur dadar atau telur rebus, sambal, dengan cita rasa yang pedas ditambah saus menambah kenikmatannya dikalangan para pencintanya. Nasi jinggo dalam pengolahannya masih bersifat sangat tradisional. Pada proses pengolah dan pembuat nasi jinggo tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai hygiene perorangan dan sanitasi pengolahan makanan. Daun yang digunakan untuk pembungkus nasi jinggo hanya dilap menggunakan lap yang sudah digunakan berulang kali tanpa dicuci. Selain itu pada saat membungkus, hanya nasi dan sambal saja yang menggunakan sendok selebihnya menggunakan tangan langsung tanpa menggunakan pelindung/selop tangan. Dengan demikian kemungkinan tercemarnya nasi jinggo oleh bakteri patogen cukup tinggi. Sesuai dengan persyaratan mutu BPOM RI tahun 2012 tentang pedoman kriteria cemaran pada pangan siap saji dan industri pangan rumah tangga, batas ALT pada nasi bungkus/campur adalah 1×10^5 Koloni/g serta peraturan Menteri Kesehatan RI. No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang persyaratan makanan jadi, salah satu syarat makanan adalah angka kuman *Escherichia coli* pada makanan 0/gram (negatif).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kualitas nasi jinggo yang dijual di wilayah Kecamatan Denpasar Timur dengan menggunakan parameter yaitu:

angka lempeng total (ALT) dan identifikasi bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dan pemeriksaan laboratorium dilakukan di laboratorium panureksa utama. Besaran sampel dalam penelitian ini adalah 12 sampel dengan Teknik pengambilan sampel yaitu *two stage cluster sampling*.

Hasil pemeriksaan ALT menunjukan bahwa sebanyak 11 sampel (91,7%) tidak memenuhi standar sedangkan sebanyak 1 sampel (8,3%) memenuhi standar berdasarkan persyaratan BPOM tahun 2012. Hasil identifikasi *Escherichia coli* yang dilakukan didapatkan hanya 1 sampel (8,3%) yang menunjukan hasil positif sedangkan 11 sampel (91,7%) menunjukan hasil negative. Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan kepada pedagang nasi jingo diharapkan lebih memperhatikan hygiene dan sanitasi dalam proses pengolahan nasi jingo agar nasi jingo yang dihasilkan tidak menimbulakan maslah esehatan bagi konsumen.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Uji Angka Lempeng Total dan Identifikasi *Escherichia coli* Pada Nasi Jinggo Yang Dijual di Wilayah Kecamatan Denpasar Timur” tepat pada waktunya.

Tujuan dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar. Penulis menyadari bahwa tersusunnya Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP.,MPH. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari,SKM.,M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun tugas akhir ini sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Bapak I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes. selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

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 dan Ibu Dosen yang telah membantu dan membimbing selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Bapak, Ibu, saudara dan seluruh keluarga yang telah menjadi motivasi, memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politekkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini, masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini, sehingga dapat dilanjukan menjadi Karya Tulis Ilmiah.

Denpasar, Februari 2021



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBERAHAN	iv
RIWAYAT PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK.....	vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6

C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan Umum	6
2. Tujuan Khusus	6
D. Manfaat Penelitian	7
1. Manfaat Teoritis	7
2. Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Kualitas makanan	8
B. Nasi Jinggo.....	12
C. Angka Lempeng Total.....	13
D. <i>Escherichia coli</i>	17
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	27
A. Kerangka Konsep	27
B. Variabel dan definisi operasional	28
1. Jenis variabel penelitian	28
2. Definisi operasional	29
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. Jenis dan rancangan penelitian	32
B. Alur Penelitian	32
C. Tempat dan waktu penelitian	33
1. Tempat penelitian.....	33
2. Waktu penelitian	33
D. Populasi dan sampel penelitian	33

1. Populasi penelitian	33
2. Sampel penelitian	33
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	37
1. Jenis pengumpulan data	37
2. Teknik pengumpulan data.....	38
3. Instrument pengumpulan data	38
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	46
1. Teknik pengolahan data	46
2. Analisis data.....	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. HASIL.....	47
B. PEMBAHASN	53
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. SIMPULAN	63
B. SARAN	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Table 1 Definisi Operasional	30
Table 2 Jumlah Pedagang Nasi Jinggo di wilayah kecamatan Denpasar timur.	35
Tabel 3 Jumlah Pedagang Nasi Jinggo yang Akan Diambil Sebagai Sampel di Kelurahan/Desa di Kecamatan Denpasar Timur.....	37
Tabel 4 Karakteristik Berdasarkan Personal Hygiene	50
Tabel 5 Karaktersitik Penyajian Nasi Jinggo	51
Tabel 6 Karakteristik Sanitasi Kebersihan Alat	51
Tabel 7 Karakteristik Higienitas Sanitasi Kebersihan Tempat Penelitian	52
Tabel 8 Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT)	53
Tabel 9 Hasil Identifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Nasi Jinggo.....	14
Gambar 2 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	18
Gambar 3 Kerangka Konsep	28
Gambar 4 Alur Penelitian.....	33

DAFTAR SINGKATAN

BPOM RI	: Badan Pengawas Obat Dan Maknan Republik Indonesia
KLB	: Kejadian Luar Biasa
ALT	: Angka Lempeng Tonal
PCA	: <i>Plate Count Agar</i>
EMBA	: <i>Eosin Methylen Blue Agar</i>
SIM	: <i>Sulfide Indole Motility</i>
CFU	: <i>Colony-forming Unit</i>
mL	: Mililiter
koloni/g	: Koloni per gram
ETEC	: <i>Enterotoksigenik Escheriachia coli</i>
EPEC	: <i>Enteropatogenik Escheriachia coli</i>
EHEC	: <i>Enterohemoragik Escheriachia coli</i>
EIEC	: <i>Enteroinvasif Escheriachia coli</i>
EAEC	: <i>Enteroagregatif Escheriachia coli</i>
DAEC	: <i>Difusi Adheren Escheriachia coli</i>
H ₂ S	: <i>Hidrogen Sulfida</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Rencana Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	70
Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Penelitian.	71
Lampiran 3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium	72
Lampiran 4 Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	74
Lampiran 5 Persyaratan BPOM Cemaran Pangan Siap Saji dan Pangan Industri Rumah Tangga Tahun 2012	76
Lampiram 6 Peraturan Menteri Kesehatan RI. No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 Tentang Persyaratan Makanan Jadi.....	77
Lampiran 7 Lembar Wawancara dan Observasi	78
Lampiran 8 Hasil Wawancara dan Observasi	81
Lampiran 9 Instrumen pemeriksaan laboratorium dan Dokumentasi Penelitian	84
Lampiran 10 Gambar Peta Kota Denpasar.....	88
Lampiran 11 Surat Izin Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu	89
Lampiran 12 surat Izin Kesatuan Bangsa dan politik pemerintahan kota Denpasar.....	90
Lampiran 13 Surat Izin Penelitian Kecamatan Denpasar Timur	92