

**GAMBARAN ANGKA KUMAN DAN IDENTIFIKASI  
*Escherichia coli* PADA PERALATAN  
MAKAN DI WARUNG MAKAN  
PANTAI SANUR**



Oleh :

**DYAH DEVIYANTI**  
**NIM. P07134015032**

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.  
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
DENPASAR  
2018**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN ANGKA KUMAN DAN IDENTIFIKASI  
*Escherichia coli* PADA PERALATAN  
MAKAN DI WARUNG MAKAN  
PANTAI SANUR**

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

**Oleh :  
DYAH DEVIYANTI  
NIM. P07134015032**

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.  
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
DENPASAR  
2018**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Terima kasih kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa  
Karena telah memberi kesempatan untuk hidup bersama  
orang-orang yang tulus menyayangi saya

*serta*

Kepada Papa yang saya sayangi yang telah memberikan  
dukungan finansial serta mental dan menjadi inspirasi  
saya

Kepada Mama dan adik kandung yang saya cintai yang  
telah memberikan doa terbaik

Kepada seluruh keluarga besar saya di Pecatu yang telah  
merawat saya selama menyelesaikan jenjang pendidikan  
ini

*khususnya*

Kepada para dosen yang dengan sabar membimbing  
hingga saya sampai pada tahap ini

*dan*

Semoga Karya Tulis Ilmiah yang dibuat ini dapat  
bermanfaat bagi orang yang membutuhkan

*Terima Kasih*

## RIWAYAT PENULIS



Penulis dilahirkan di Sulawesi Tengah pada tanggal 13 Mei 1997 dari Pasangan I Nyoman Sumadana dan Yenny Febriana Roosdyahwati Lalo. Penulis adalah putri pertama dari dua bersaudara, kakak dari Aishwarya Rai.

Penulis lulus dari SD Inpres Tommo I pada tahun 2009 dan melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tommo. Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Mamuju. Pada tahun 2015, penulis menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 1 Mamuju dan melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar Program Studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan.

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dyah Deviyanti  
NIM : P07134015032  
Program Studi : Diploma III Analis Kesehatan  
Jurusan : Analis Kesehatan  
Tahun Akademik : 2017/2018  
Alamat Rumah : Dusun Sari Buana, Desa Tommo, Kecamatan  
Tommo, Kabupaten Mamuju, Propinsi Sulawesi  
Barat


Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul **GAMBARAN ANGKA KUMAN DAN IDENTIFIKASI *Escherichia coli* PADA PERALATAN MAKAN DI WARUNG MAKAN PANTAI SANUR** 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 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 11 Juli 2018



  
Dyah Deviyanti  
P07134015032

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**GAMBARAN ANGKA KUMAN DAN IDENTIFIKASI  
*Escherichia coli* PADA PERALATAN  
MAKAN DI WARUNG MAKAN  
PANTAI SANUR**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama:

I Wayan Merta, S.KM., M.Si  
NIP. 19541231 197608 1 001

Pembimbing Pendamping

Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si  
NIP. 19620818 198303 1 009

MENGETAHUI:

✓ KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Coko Dewy Widya Hana Sundari, SKM., M.Si.  
NIP. 19960621 199203 2 004

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :**  
**GAMBARAN ANGKA KUMAN DAN IDENTIFIKASI**  
*Escherichia coli* **PADA PERALATAN**  
**MAKAN DI WARUNG MAKAN**  
**PANTAI SANUR**

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI**  
**PADA HARI : RABU**  
**TANGGAL : 11 JULI 2018**

**TIM PENGUJI:**

- |                                       |           |       |
|---------------------------------------|-----------|-------|
| 1. <u>I Nyoman Jirna, SKM., M.Si.</u> | (Ketua)   | ..... |
| 2. <u>I Wayan Merta, SKM., M.Si.</u>  | (Anggota) | ..... |
| 3. <u>Ida Bagus Oka Suyasa, M.Si.</u> | (Anggota) | ..... |



**MENGETAHUI:**  
**KETUA JURUSAN ANALIS KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**



Cokor Dewi Widhya Hana Sundari, SKM., M.Si.  
690621 199203 2 004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan anugrah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **Gambaran Angka Kuman dan Identifikasi *Escherichia Coli* pada Peralatan Makan di Warung Makan Pantai Sanur** dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan bukanlah semata-mata usaha sendiri, melainkan berkat usaha, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., M.PH., selaku Direktur Poltekkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar.
2. Ibu Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
3. Bapak I Wayan Merta, SKM., M.Si., selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis.
4. Bapak Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.



5. Bapak/Ibu dosen serta Staf Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan selama mengikuti pendidikan.
6. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga yang selalu mendukung, memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teman-teman Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan pengetahuan, waktu serta pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mohon maaf apabila ada kesalahan di dalam Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat sebagai acuan dalam penelitian..

Denpasar, Juli 2018

Penulis

## GAMBARAN ANGKA KUMAN DAN IDENTIFIKASI *ESCHERICHIA COLI* PADA PERALATAN MAKAN DI WARUNG MAKAN PANTAI SANUR

### ABSTRAK

Higiene sanitasi pangan merupakan unsur penting dalam mewujudkan keamanan pangan. Peralatan makan dalam pedagang makanan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari prinsip-prinsip penyehatan makanan. Sangat penting untuk memperhatikan kebersihan peralatan makan agar keamanan pangan dapat terwujud.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah koloni bakteri dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada peralatan makan (piring, sendok, gelas, dan garpu) pedagang di warung makan Pantai Sanur, Kota Denpasar. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif pendekatan *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan adalah Sampling Jenuh dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan pemeriksaan laboratorium.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata angka kuman pada piring adalah 11,17 koloni/cm<sup>2</sup>, pada gelas adalah 0,19 koloni/cm<sup>2</sup>, pada sendok adalah 0,07 koloni/cm<sup>2</sup>, dan pada garpu adalah 0,12 koloni/cm<sup>2</sup>. Hasil penelitian ini dibandingkan dengan Permenkes Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasa Boga yang menyebutkan angka kuman peralatan makan harus nol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian tidak memenuhi syarat sesuai dengan peraturan yang ditetapkan.

Kata Kunci: Angka kuman, alat makan, *Escherichia coli*

**EXAMINATION OF THE BACTERIAL NUMBER AND IDENTIFICATION OF  
ESCHERICHIA COLI ON CUTLERY AT SANUR BEACH FOOD STALLS**

**ABSTRACT**

*The background of this research is food sanitation hygiene is an important element in realizing food security. Cutlery of food traders is an integral part of the food sanitation principles. It is important to pay attention to the hygiene of cutlery to ensure food security can be realized.*

*This study aims to determine the number of bacterial colonies and the presence of Escherichia coli bacteria in cutlery (dishes, spoons, glasses, and forks) of traders at the Sanur Beach food stall, Denpasar City. The method of this research is a descriptive research with cross sectional approach. The Sampling technique used is Total Sampling with data collection through interviews, observation and laboratory examination*

*From the results of the study showed that the average number of bacterials on the plate was 11,17 colonies/cm<sup>2</sup>, on the glass was 0,19 colony/cm<sup>2</sup>, on the spoon was 0,07 colony/cm<sup>2</sup>, and the fork was 0,12 colony/cm<sup>2</sup>. The results of this study compared with Permenkes RI number 1096/MENKES/PER/VI/2011 which mentions the number of bacterial of cutlery should be zero. The conclusion of this research is the result of examination are not in accordance with the rules.*

*Keywords: bacterial number, cutlery, Escherichia coli*

## RINGKASAN PENELITIAN

### GAMBARAN ANGKA KUMAN DAN IDENTIFIKASI *Escherichia coli* PADA PERALATAN MAKAN DI WARUNG MAKAN PANTAI SANUR

Oleh: DYAH DEVIYANTI (NIM. P07134015032)

Makanan adalah kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Higiene sanitasi pangan merupakan unsur penting dalam mewujudkan keamanan pangan, karena pangan merupakan kebutuhan manusia yang sangat mendasar dan berpengaruh terhadap keberadaan dan ketahanan hidupnya, baik dipandang dari segi kuantitas dan kualitasnya. Tempat-tempat penjualan makanan dikenal sebagai tempat yang berpotensi sebagai hazard bagi kesehatan, hazard merupakan agent biologi, kimia, fisik atupun kondisi potensial yang menimbulkan bahaya dan dapat menyebabkan timbulnya penyakit. Peralatan makan dalam pedagang merupakan bagian dari penjualan makanan, alat makan yang kelihatan bersih belum merupakan jaminan telah memenuhi persyaratan kesehatan karena dalam alat makan tersebut telah tercemar bakteri yang menyebabkan alat makan tersebut tidak memenuhi kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui higiene peralatan makan pedagang melalui pemeriksaan angka lempeng total dan identifikasi bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Pantai Sanur sedangkan tahap analisis angka lempeng total dan identifikasi *Escherichia coli* dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan. Selain itu didukung juga dengan data observasi dan wawancara. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 sampel warung makan yang menggunakan peralatan makan di Pantai Sanur. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *total sampling* atau *sampling jenuh*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan angka lempeng total yang dilakukan pada 30 sampel warung makan diketahui seluruh sampel warung makan (100%) tidak

memenuhi syarat berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasa Boga yakni angka kuman peralatan makan adalah nol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata angka kuman pada piring adalah 11,17 koloni/cm<sup>2</sup>, pada gelas adalah 0,19 koloni/cm<sup>2</sup>, pada sendok adalah 0,07 koloni/cm<sup>2</sup>, dan pada garpu adalah 0,12 koloni/cm<sup>2</sup>. Hasil identifikasi *Escherichia coli* yang dilakukan didapatkan hasil negatif pada seluruh peralatan makan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa angka kuman peralatan makan di warung makan Pantai Sanur tidak memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Bagi pedagang di warung makan diharapkan untuk memperhatikan higiene peralatan makan yang digunakan oleh konsumen untuk menyantap makanan dan untuk Dinas Kesehatan agar melakukan pengawasan higienitas peralatan makan pada warung makan khususnya di daerah pariwisata secara berkala.

Daftar bacaan: 26 (Tahun 1982-Tahun 2017)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	ii
RIWAYAT PENULIS .....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
RINGKASAN PENELITIAN .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	
.....	xvii
DFTAR SINGKATAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5

D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Peralatan Makan.....	7
B. Perhitungan Angka Kuman .....	9
C. <i>Escherichia coli</i> .....	17
BAB III KERANGKA KONSEP .....	26
A. Kerangka Konsep.....	26
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	27
BAB IV METODE PENELITIAN .....	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	31
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	37
E. Pengolahan dan Analisis Data .....	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	41
B. Pembahasan .....	46
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional Variabel.....	27
Tabel 2. Pendidikan Terakhir Responden Penelitian .....	42
Tabel 3. Jenis Kelamin Responden Penelitian .....	43
Tabel 4. Lama Berjualan Responden Penelitian .....	43
Tabel 5. Jumlah Peralatan Makan yang Memenuhi Syarat dan Tidak Memenuhi Syarat .....	44
Tabel 6. Hasil Identifikasi <i>Escherichia coli</i> pada Peralatan Makan .....	45
Tabel 7. Hasil Observasi Kebersihan Kuku Pedagang di Warung Makan Pantai Sanur .....	45
Tabel 8. Hasil Observasi Kebersihan Pakaian Pedagang di Warung Makan Pantai Sanur .....	46
Tabel 9. Hasil Observasi Kerapian Rambut Pedagang di Warung Makan Pantai Sanur .....	46



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Konsep.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Pedagang di Warung Makan Pantai Sanur .....	55
Lampiran 2. Hasil Observasi dengan Pedagang di Warung Makan Pantai Sanur.....	57
Lampiran 3. Foto kegiatan pemeriksaan angka kuman dan identifikasi <i>Escherichia coli</i> .....	59
Lampiran 4. Hasil Laboratorium pemeriksaan angka kuman dan identifikasi <i>Escherichia coli</i> .....	62
Lampiran 5. Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasa Boga .....	66

## DAFTAR SINGKATAN

EMB	: <i>Eosin Methylene Blue</i>
PCA	: <i>Plate Count Agar</i>
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan
TSIA	: <i>Triple Sugar Iron Agar</i>
SC	: <i>Simmon's Citrate</i>
MRVP	: <i>Methyle Red Voges-Proskauer</i>
SIM	: <i>Sulfide Indole Motility</i>
NA	: <i>Nutrient Agar</i>