

**KANDUNGAN CEMARAN *ESCHERICHIA COLI* DAN  
SKOR PENILAIAN KEAMANAN PANGAN PADA  
WARUNG MAKAN DI KOTA DENPASAR**



**Oleh :**

**I GUSTI AGUNG AYU RATNA PARAMITA**  
**NIM. P07131214007**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI DIPLOMA IV  
DENPASAR  
2018**

**KANDUNGAN CEMARAN *ESCHERICHIA COLI* DAN  
SKOR PENILAIAN KEAMANAN PANGAN PADA  
WARUNG MAKAN DI KOTA DENPASAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Mata Kuliah Skripsi  
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar  
Program Studi Diploma IV**

**Oleh :  
I GUSTI AGUNG AYU RATNA PARAMITA  
NIM. P07131214007**

**KEMENTRIAN KESEHATAN R I  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI DIPLOMA IV  
DENPASAR  
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**KANDUNGAN CEMARAN *ESCHERICHIA COLI* DAN**  
**SKOR PENILAIAN KEAMANAN PANGAN PADA**  
**WARUNG MAKAN DI KOTA DENPASAR**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

**Pembimbing Utama,**

**Pembimbing Pendamping,**



**Ir. Hertog Nursanvoto, M.Kes**  
NIP. 196308191986031004



**I Made Suarjana, SKM, M.Kes**  
NIP. 197209251998031002

**MENGETAHUI**  
**KETUA JURUSAN GIZI**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR,**



**Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes**  
NIP. 196703161990032002

**PENELITIAN DENGAN JUDUL :**

**KANDUNGAN CEMARAN *ESCHERICHIA COLI* DAN  
SKOR PENILAIAN KEAMANAN PANGAN PADA  
WARUNG MAKAN DI KOTA DENPASAR**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : RABU  
TANGGAL : 11 JULI 2018**

**TIM PENGUJI :**

- |                                   |           |         |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| 1. Dr. I Putu Suiraka, SST, M.Kes | (Ketua)   | (.....) |
| 2. I Made Suarjana, SKM., M.Kes   | (Anggota) | (.....) |
| 3. Ir. Hertog Nursanyoto, M.Kes   | (Anggota) | (.....) |

**Mengetahui :  
Ketua Jurusan Gizi**

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**



**Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes  
NIP. 196703161990032002**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Agung Ayu Ratna Paramita  
NIM : P07131214 007  
Program Studi : Diploma IV  
Jurusan : Gizi  
Tahun Akademik : 2017/2018  
Alamat : Jalan Majapahit No 77 Lingkungan Br. Pelasa Kuta

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul kandungan Cemaran *Escherichia coli* dan Skor Penilaian Keamanan Pangan Pada warung Makan Di Kota Denpasar 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 persetujuan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Denpasar, 23 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



I Gusti Agung Ayu Ratna Paramita

P07131214 007

# KANDUNGAN CEMARAN *ESCHERICHIA COLI* DAN SKOR PENILAIAN KEAMANAN PANGAN PADA WARUNG MAKAN DI KOTA DENPASAR

## ABSTRAK

Tidak semua jenis *Escherichia coli* berbahaya bagi kesehatan manusia. Infeksi karena strain *Escherichia coli* patogen merupakan penyebab *foodborne illnesses*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan cemaran *Escherichia coli* dan skor keamanan pangan pada warung makan yang tersebar di Kota Denpasar. Sampel berjumlah 16 warung makan dengan mengambil menu utama pada warung makan tersebut. Pemeriksaan secara bakteriologis dengan menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) serta pemeriksaan dilapangan dengan menggunakan form skor keamanan pangan (SKP). Hasil penelitian makanan pada warung makan yang tersebar di empat kecamatan Kota Denpasar menunjukkan sampel yang positif mengandung *coliform* sebanyak (81%) dengan nilai MPN <3-96 MPN/100 gram. Dan sebanyak (31%) warung makan positif mengandung *Escherichia coli* dengan nilai 0-27 MPN/100 gram. Sedangkan berdasarkan hasil interpretasi skor keamanan pangan (SKP) dapat dilihat bahwa sebanyak (25%) warung makan termasuk dalam kategori baik, (32%) warung makan termasuk dalam kategori sedang, dan (43%) warung makan termasuk dalam kategori rawan, tetapi aman untuk dikonsumsi. Dari hasil analisis menggunakan uji korelasi spearman diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara Skor Keamanan Pangan dengan bakteri *escherichia coli*. Untuk menjaga kualitas makanan pada warung makan agar baik secara bakteriologis maka pedagang makanan agar selalu menjaga hygiene sanitasi dan kesehatan kerja.

Kata kunci : *Escherichia coli*, hygiene, skor keamanan pangan (SKP)

## **ESCHERICHIA COLI AND SCORE OF FOOD SAFETY ASSESSMENT IN EATING SHOP IN THE DENPASAR CITY**

### **ABSTRACT**

Not all types of *Escherichia coli* are harmful to human health. Infections due to pathogenic *Escherichia coli* strains are the cause of foodborne illnesses. This study aims to determine the contamination content *Escherichia coli* and food safety scores on food stalls spread in the city of Denpasar. Sample amounted to 16 food stalls by taking the main menu at the food stall. Bacteriological examination by using MPN (Most Probable Number) method and examination was done by using food security score form (SKP). Food research results at food stalls spread in four sub-districts of Denpasar City showed a positive sample containing coliform as much as 13 (81%) sample with MPN value <3-96 MPN / 100 gram. And as many as 5 (31%) positive samples contain *Escherichia coli* with 0-27 MPN / 100 gram. Meanwhile, based on the results of the interpretation of food safety score (SKP) it can be seen that as many as 4 samples (25%) of the food included in the good category, 5 samples (32%) included in the category of moderate, and 7 samples (43%) included in the category prone, but safe for consumption. from the results of analysis using spearman correlation test obtained that there is a significant relationship between Food Safety Scores with bacteria *escherichia coli*. To maintain the quality of food at food stalls to be both bacteriologically hence food traders to always maintain hygiene sanitation and occupational health.

Key words : *Escherichia coli*, *Scoor of Food Safety Assesment* (SKP), *Higyene*

## RINGKASAN PENELITIAN

### Kandungan Cemarkan *Escherichia Coli* dan Skor Penilaian Keamanan Pangan pada Warung Makan di Kota Denpasar

Oleh : I GUSTI AGUNG AYU RATNA PARAMITA (NIM : P07131214007)

Kebutuhan pokok yang mendasar bagi setiap manusia terdiri dari kebutuhan sandang, pangan dan papan. Pangan merupakan suatu kebutuhan dasar utama bagi manusia untuk dapat mempertahankan hidup, oleh karena itu kecukupan pangan bagi setiap orang pada setiap waktu merupakan hak azazi yang harus dipenuhi. Makanan yang dibutuhkan harus bernilai gizi baik. Selain nilai gizinya, hal lain yang juga diperhatikan dalam memilih makanan antara lain adalah, cara mengolah, kebersihan penjamah makanan, dan bagaimana makanan tersebut disajikan. Pilihan makanan banyak tersedia di berbagai tempat dengan kualitas bervariasi. Dapat dipastikan, di mana ada aktivitas manusia, maka banyak ditemukan penjual makanan salah satunya rumah makan. Terjadi kasus keracunan makanan, misalnya keracunan bakteri *Escherichia coli* akibat mengkonsumsi makanan yang dijual di rumah makan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sanitasi makanan di rumah makan belum terjamin sepenuhnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan cemarkan *Escherichia Coli* dan Skor Penilaian Keamanan Pangan pada warung makan di Kota Denpasar. Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional* dengan jumlah sampel yaitu 16 warung makan yang dilaksanakan pada Bulan Mei 2018.



Sampel penelitian ini adalah menu utama pada warung makan yang tersebar di 4 kecamatan Kota Denpasar. Pemeriksaan terhadap bahan di laboratorium secara bakteriologis meliputi *most probable number* (MPN) *coliform* dan *Escherichia coli* serta pemeriksaan dilapangan dengan menggunakan foem skor kemanan pangan (SKP).

Hasil penelitian sampel menunjukkan bahwa , dari 16 sampel makanan yang diuji secara bakteriologis (81%) warung makan positif mengandung *coliform* dengan nilai MPN <3-96 MPN/100 gram. sedangkan warung makan yang positif mengandung *Escherichia coli* sebanyak (31%) dengan nilai 0-27 MPN/100 gram. Dari hasil pemeriksaan dilapangan interpretasi skor kemanan pangan (SKP) yang diperoleh bahwa sebanyak (25%) warung makan termasuk dalam kategori baik, (32%) warung makan termasuk dalam ketegori sedang, dan (43%) warung makan termasuk dalam ketegori rawan , tetapi aman untuk dikonsumsi. Dari hasil analisi Uji *Spearman* menunjukkan hasil bahwa variabel Skor Kemanan Pangan (SKP) dengan Bakteri *Escherichia coli* memiliki hubungan yang signifikan ( $p < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi Skor keamanan Pangan (SKP) maka akan semakin rendah kemungkinan terjadi kontaminasi oleh bakteri *coliform* dan *Escherichia coli* sehingga kualitas makanan yang dihasilkan akan semakin baik

Untuk menjaga kualitas makanan pada warung makan agar baik secara bakteriologis maka pedagang makanan agar selalu menjaga distribusi makanan hal ini dikarenakan terjadinya kontaminasi silang pada makanan rentan terjadi akibat distribusi yang salah karena tidak memperhatikan kesehatan kerja, mencuci tangam sesudah atau sebelum ke kamar mandi. Disamping itu perlu adanya

penyuluhan dan pemantauan secara berkala tentang pentingnya keamanan pangan dan kualitas makanan yang dapat dijamin untuk dikonsumsi masyarakat.

*Referensi* : 22 (Tahun 2002 – Tahun 2015)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul : Kandungan Cemaran *Escherichia coli* Dan Skor Penilaian Keamanan Pangan pada Warung Makan di Kota Denpasar.

Dalam penyusunan usulan penelitian ini penulis banyak mendapatkan masukan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ir. Hertog Nursanyoto, M.Kes selaku pembimbing utama dan I Made Suarjana, SKM.,M.Kes sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar, Ni Komang Wiardani, SST.,M.Kes yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ketua Program Studi Diploma IV Politeknik Kesehatan Denpasar
5. IGA Ayu Mirah dan AA Tristan Yoga Prasetya, serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT.....	v
RINGKASAN PENELITIAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	. xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	. xiii
DAFTAR GAMBAR .....	. xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	. 1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Bakteri .....	9
B. <i>Escherichia.coli</i> .....	10
C. Bahaya <i>Escherichia.coli</i> .....	12

D. Warung Makan .....	13
E. Keamanan Pangan .....	15
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL .....	23
A. Kerangka Konsep .....	24
B. Variabel Penelitian .....	24
C. Definisi Operasional .....	25
D. Hipotesis Penelitian .....	26
BAB IV METODE PENELITIAN .....	27
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
D. Jenis dan Metode Pengumpulan Data .....	29
E. Instrumen Pengumpulan data .....	29
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
A. Hasil.....	32
1. Gambaran Umum .....	32
2. Penilaian Makanan berdasarkan SKP.....	33
3. Pemeriksaan Makanan Secara Bakteriologis.....	35
4. Hubungan Antar Variabel yang Diteliti.....	37
B. Pembahasan.....	38
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Simpulan .....	45
B. Saran .....	45

DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN .....	49

### DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Interpretasi Skor Keamanan Pangan (SKP).....	22
2. Definisi Operasional Variabel.....	25
3. Hasil Pemeriksaan Makanan Secara Bakteriologis .....	36
4. Sebaran Sampel Berdasarkan Skor Keamanan Pangan (SKP) dengan <i>Escherichia coli</i> .....	37

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>halaman</b>
1. Kerangka Konsep .....	23
2. Sebaran interpretasi Skor Keamanan Pangan (SKP) .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Surat Ijin penelitian.....	50
2. Surat Ijin <i>Etical Clearence</i> .....	51
3. Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP) .....	52
4. Form Pengisian SKP .....	56
5. Tabel Perhitungan SKP .....	58
6. Hasil Pemeriksaan Makanan secara Bakteriologis.....	60
7. Hasil Pemeriksaan Makanan Berdasarkan Form SKP.....	61
8. Interpretasi Skor keamanan Pangan (SKP).....	62
9. Hasil Analisa Mikrobiologis .....	63