

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANGKA LEMPENG TOTAL PADA IKAN TONGKOL BAKAR  
YANG DIJUAL DI WILAYAH PANTAI SERANGAN**



Oleh :

**NI WAYAN EVASRI ANGGARINI**

**NIM. P0713407076**

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
DENPASAR  
2020**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANGKA LEMPENG TOTAL PADA IKAN TONGKOL BAKAR  
YANG DIJUAL DI WILAYAH PANTAI SERANGAN**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Program Studi Diploma III**

**Oleh:**

**NI WAYAN EVASRI ANGGARINI  
NIM. P07134017076**

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
DENPASAR  
2020**

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

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

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

*Ornamen keraguan itu terhapus sudah*

*Terima kasih saya ucapkan kepada orang tersayang, terkasih, keluarga terutama kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan mendukung setiap langkah saya.*

*Engkau telah sabar memberi kasih sayang yang tak ada batasnya untukku*

*Lembaran-lembaran ini, bagian kecil bukti bakti kasihku untuk engkau*

*Otentik! Ini kehebatan dari cahaya kasih sayangmu, gambaran dari cinta tulusmu yang tak pernah padam*

*Terimakasih untuk teman-teman JAK 17 atas bantuan dan motivasi yang telah diberikan.*

*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 ini sehingga KTI dapat bermanfaat bagi orang yang memerlukan.*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ANGKA LEMPENG TOTAL PADA IKAN TONGKOL BAKAR  
YANG DIJUAL DI WILAYAH PANTAI SERANGAN**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama :



I Nyoman Jirna, SKM., M.Si  
NIP. 197205211997031001

Pembimbing Pendamping:



Ni Nyoman Astika Dewi, M.Biomed  
NIP. 197711302000032001

MENGETAHUI :  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR



Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si ?  
NIP. 196906211992032004

**LEMBAR PENGESAHAN**



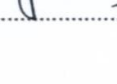
**ANGKA LEMPENG TOTAL PADA IKAN TONGKOL BAKAR  
YANG DIJUAL DI WILAYAH PANTAI SERANGAN**

**TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : RABU**

**TANGGAL : 13 MEI 2020**

**TIM PENGUJI :**

1. I Wayan Karta, S.Pd., M.Si. (KETUA).....
2. I Nyoman Jirna, SKM., M.Si. (ANGGOTA).....
3. Luh Putu Rinawati, S.Si. (ANGGOTA).....

**MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**



**Cok. Dewi Widhya HS., SKM., M.Si**  
NIP. 196906211992032004

## RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Wayan Evasri Anggarini, lahir di Batuan pada tanggal 1 September 1999. Penulis merupakan putri dari pasangan I Kadek Murdika (Ayah) dan Ni Nyoman Sari (Ibu). Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2005 di Taman Kanak-Kanak Mahawidya I

Batuan. Kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 3 Batuan, Kabupaten Gianyar pada tahun 2006. Melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Sukawati pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2014 dari Sekolah Menengah Pertama, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Sukawati. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Wayan Evasri Anggarini

Jenis Kelamin : Perempuan

NIM : P 07134017076

Tempat/tanggal lahir : Batuan, 1 September 1999

Alamat Rumah : Br. Peninjoan, Desa Batuan, Kecamatan Sukawati

No.Telp : 089606085589

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul “Angka Lempeng Total Pada Ikan Tongkol Bakar Yang Dijual Di Wilayah Pantai Serangan” adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti 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.

Denpasar, Mei 2020



Ni Wayan Evasri Anggarini  
P07134017076

TOTAL PLATE COUNT OF GRILLED TONGKOL  
TRADED IN SERANGAN BEACH AREA

ABSTRACT

Grilled tongkol is a fishery dish that is processed burning by traders in the Serangan Coast region. As with other processed food products, grilled tongkol must go through safety and quality testing from BPOM if it is to be distributed and consumed as a mass product business. The purpose of this study was to determine the total plate count and compare with BPOM regulation number 16 of 2016 and determine the characteristics of grilled tongkol traders. This research is a descriptive study and laboratory examination conducted at the Bacteriology Laboratory of the Medical Laboratory Technology. The sample size in this study is 20 samples with a sampling technique that is purposive sampling. The results of the examination showed that the total plate count of grilled tongkol was according to the 2016 BPOM Regulation that did not meet the requirements, namely 5 samples (25%) and those who fulfilled the requirements as many as 15 samples (75%). Traders are expected to pay attention to sanitation in fish processing so that the grilled tongkol is not causing health problems.

Keywords: Grilled tongkol, microbiological quality, total plate count.



# ANGKA LEMPENG TOTAL PADA IKAN TONGKOL BAKAR YANG DIJUAL DI WILAYAH PANTAI SERANGAN

## ABSTRAK

Ikan tongkol bakar merupakan hidangan ikan yang diolah dengan cara dibakar oleh pedagang di wilayah Pantai Serangan. Sama halnya dengan produk olahan makanan lainnya, ikan tongkol asap harus melalui uji keamanan dan kualitas dari BPOM jika akan didistribusikan dan dikonsumsi secara massal sebagai produk usaha. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui angka lempeng total serta membandingkan dengan peraturan BPOM no.16 tahun 2016 dan mengetahui karakteristik dari pedagang ikan tongkol bakar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan pemeriksaan laboratorium dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Besar sampel pada penelitian ini yaitu 20 sampel dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposiv sampling*. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa angka lempeng total pada ikan tongkol bakar menurut Peraturan BPOM tahun 2016 yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 5 sampel (25%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 15 sampel (75%). Kepada pedagang diharapkan dapat memperhatikan sanitasi proses pengolahan ikan agar ikan tongkol bakar yang dihasilkan tidak menimbulkan masalah kesehatan.

Kata kunci: ikan tongkol bakar, mutu mikrobiologi, angka lempeng total.

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **ANGKA LEMPENG TOTAL PADA IKAN TONGKOL BAKAR YANG DIJUAL DI WILAYAH PANTAI SERANGAN**

Oleh: NI WAYAN EVASRI ANGGARINI (NIM. P07134017076)

Ikan tongkol bakar merupakan produk perikanan yang dijual oleh penduduk yang berada di wilayah Pantai Serangan. Sama seperti produk olahan pangan lainnya, ikan tongkol bakar harus melalui uji keamanan dan kualitas dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) jika akan didistribusikan dan dikonsumsi secara masal sebagai produk makanan. Berdasarkan BPOM RI (2009), proses pengolahan makanan menjadi salah satu penyebab terjadinya keracunan makanan, oleh sebab itu ikan tongkol bakar 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  $<10^5$  koloni/g.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka lempeng total serta membandingkan dengan peraturan BPOM no.16 tahun 2016 dan mengetahui karakteristik dari pedagang ikan tongkol asap. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan pemeriksaan laboratorium dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Besar sampel pada penelitian ini yaitu 20 sampel dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposiv sampling*.

Hasil pemeriksaan angka lempeng total menunjukkan bahwa angka lempeng total pada ikan tongkol bakar menurut Peraturan BPOM tahun 2016 yang tidak

memenuhi syarat yaitu sebanyak 5 sampel (25%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 15 sampel (75%). angka lempeng total pada sampel ikan tongkol bakar yang dijual di wilayah pantai Serangan dipengaruhi oleh cara pengolahan maupun penyajian ikan, kondisi lingkungan tempat berjualan ikan bakar, peralatan yang digunakan dalam pengolahan ikan, kondisi air yang dilakukan dalam pengolahan ikan, serta kebiasaan mencuci tangan pedagang sebelum dan sesudah melakukan pengolahan ikan bakar. Kepada pedagang ikan tongkol bakar diharapkan dapat memperhatikan sanitasi proses pengolahan ikan tongkol bakar agar ikan tongkol bakar yang dihasilkan tidak menimbulkan masalah kesehatan.

Daftar bacaan: 39 (2002-2018)

## 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 Pada Ikan Tongkol Bakar Yang Dijual Di Wilayah Pantai Serangan** dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan 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 memberikan ucapan terimakasih kepada:

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

4. Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, M.Biomed, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan petunjuk, koreksi dan saran dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
5. Bapak Ibu dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
6. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
7. Teman-teman dari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan semua pihak yang membantu dalam menyusun karya tulis ilmiah.

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 perhatiannya, penulis ucapkan terima kasih.

Denpasar, Mei 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iiiv
RIWAYAT PENULIS .....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
RINGKASAN PENELITIAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. LATAR BELAKANG .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. RUMUSAN MASALAH.....	4
C. TUJUAN PENELITIAN.....	4
D. MANFAAT PENELITIAN.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. IKAN TONGKOL .....	6
B. PENGOLAHAN IKAN .....	7
C. HYGINE SANITASI MAKANAN .....	8
D. ANGKA LEMPENG TOTAL .....	10

E. DAMPAK YANG DITIMBULKAN DARI MAKANAN.....	13
BAB III KERANGKA KONSEP .....	16
A. KERANGKA KONSEP.....	16
B. VARIABEL PENELITIAN .....	17
C. DEFINISI OPERASIONAL .....	17
BAB IV METODE PENELITIAN .....	19
A. JENIS PENELITIAN.....	19
B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	19
C. POPULASI, BESAR SAMPEL, KRITERIA SAMPEL .....	19
D. TEKNIK SAMPLING .....	20
E. JENIS DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	21
F. INSTRUMEN PENELITIAN.....	25
G. PENGOLAHAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA .....	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. HASIL.....	27
B. PEMBAHASAN .....	32
BAB VI PENUTUP .....	38
A. SIMPULAN .....	38
B. SARAN .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep .....	16
--------------------------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional .....	17
Tabel 2 Contoh Perhitungan ALT.....	24
Tabel 3 Cara Pengolahan Ikan Tongkol Bakar .....	28
Tabel 4 Kondisi Lingkungan Tempat Berjualan .....	29
Tabel 5 Peralatan Yang Digunakan Dalam Mengolah Ikan Tongkol Bakar .....	29
Tabel 6 Kondisi Air Yang Digunakan Dalam Mengolah Ikan .....	30
Tabel 7 Kebiasaan Mencuci Tangan Pedagang .....	31
Tabel 8 Nilai ALT Ikan Tongkol Bakar.....	31
Tabel 9 Nilai ALT Berdasarkan BPOM.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian Dinas Penanaman Modal .....	43
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian Kesbangpol Kota Denpasar .....	44
Lampiran 3 Peta Wilayah Kelurahan Serangan .....	47
Lampiran 4 Peraturan BPOM.....	48
Lampiran 5 Data Observasi.....	49
Lampiran 6 Pemeriksaan ALT .....	51
Lampiran 7 Hasil Pemeriksaan Laboratorium .....	52
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan .....	54

## DAFTAR SINGKATAN

PCA	: <i>Plate Count Agar</i>
ALT	: Angka Lempeng Total
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
TPA	: Tempat Pembuangan Akhir
TPC	: <i>Total Plate Count</i>