

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS ANGKA KUMAN PADA SATE BABI YANG DIJUAL
DI KECAMATAN GIANYAR



Oleh:

NI KOMANG SANTHI PUSPA DEWI
NIM. P07134018025

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

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS ANGKA KUMAN PADA SATE BABI YANG DIJUAL
DI KECAMATAN GIANYAR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Tugas Akhir
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga

Oleh:

NI KOMANG SANTHI PUSPA DEWI
NIM. P07134018025

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

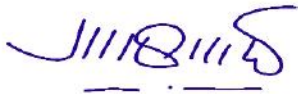
LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS ANGKA KUMAN PADA SATE BABI YANG DIJUAL DI
KECAMATAN GIANYAR**

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621199203 2 004

Pembimbing Pendamping:



I Nyoman Jirna, SKM., M.Si
NIP. 19720521199703 1 001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLIKLINIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621199203 2 004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:
ANALISIS ANGKA KUMAN PADA SATE BABI YANG DIJUAL DI
KECAMATAN GIANYAR

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : Senin

TANGGAL : 3 Mei 2021

TIM PENGUJI:

1. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH (Ketua) ()
2. Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si (Anggota) ()
3. I Gusti Putu Sudita Puryana, S.TP., M.P. (Anggota) ()

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Cok. Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621199203 2 004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Rasa syukur dan terimakasih saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas restu-Nya maka karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Terimakasih saya ucapkan untuk diri sendiri karena telah berjuang dengan semangat sampai berada dititik ini. Jangan pernah bosan menjadi pribadi yang mau belajar dan tetap sabar tentunya.

Terimakasih saya ucapkan kepada orang tua tercinta serta keluarga terkasih, yang selalu memberikan doa, nasehat, dukungan, semangat, dan kekuatan dalam setiap langkah yang saya hadapi. Semoga ini menjadi langkah awal agar saya bisa membahagiakan kalian.

Terimakasih kepada bapak dan ibu dosen, staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, serta bapak dan ibu dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, tenaga, waktu, masukan, saran, serta semangat yang tiada hentinya sehingga saya bisa menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.

Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada sahabat tercinta dan teman - teman yang telah memberikan doa, bantuan, sekaligus semangat selama saya mengikuti pendidikan.

Untuk teman - teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, terimakasih atas kenangan, semangat, kekompakan dan kerjasama kita selama ini. Baru kemarin rasanya kita sibuk PPSM, tapi sekarang kita sudah berada diujung semester 6. Jangan pernah lupakan kenangan indah yang telah kita lewati bersama.

Karya tulis ini saya persembahkan untuk semua orang yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan doa serta dukungan kepada saya.

Semoga kalian semua selalu diberikan kebahagiaan dan kesehatan.

Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang telah membacanya.

Terimakasih

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Komang Santhi Puspa Dewi
NIM : P07134018025
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2020/2021
Alamat : Banjar Teruna, Desa Siangan, Kec./Kab. Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul “Analisis Angka Kuman pada Sate Babi yang Dijual di Kecamatan Gianyar” 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.

Gianyar, 25 April 2021
Yang membuat pernyataan



Ni Komang Santhi Puspa Dewi
NIM. P0713018025



RIWAYAT PENULIS

Penulis bernama Ni Komang Santhi Puspa Dewi, dilahirkan di Gianyar pada tanggal 10 Agustus 2000. Penulis merupakan anak bungsu dari tiga bersaudara, yang dilahirkan dari pasangan I Made Sudana, S.Ag dan Ni Wayan Suriyani.

Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis berasal dari Banjar Teruna, Desa Siangan, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar. Pada tahun 2006 - 2012, penulis bersekolah di SD Negeri 1 Siangan. Kemudian pada tahun 2012 - 2015 melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Gianyar. Pada tahun 2015 - 2018 penulis melanjutkan pendidikan di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar dan kemudian pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar program studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

ANALYSIS OF MICROBE NUMBER ON PORK SATAY SOLD IN GIANYAR DISTRICT

ABSTRACT

Background: Common food consumed by people in Bali is pork satay. The process of making pork satay is influenced by the level of maturity, *personal hygiene* of traders, and hygiene sanitation that is less clean can cause contamination of pork satay. **Purpose:** This research was conducted to determine the number of germs on pork satay and to know the *hygiene* and sanitation of pork satay traders. **Method:** This study used a descriptive study with a sampling location in Gianyar and the research time was March 2021, laboratory examinations were carried out at the Panureksa Utama Laboratory. The sample size was 50% of the population, 19 samples of pork satay with the sampling technique that is cluster sampling. The parameters analyzed were the number of germs using PCA media with the method *pour plate* and then incubated at 37⁰C for 24 hours and the colony counted using a *colony counter*. **Result:** The results of the pork satay germ count in Gianyar District showed that as many as 11 (57.9%) did not meet the requirements and as many as 8 (42.1%) met the requirements according to SNI No. 7388 of 2009. The highest yield of germs was 2.60×10^7 and the lowest was 1.05×10^3 . The number of germs that did not meet the requirements was mostly found in *personal hygiene* 47.4% with the poor category. For hygiene sanitation, it was found that 31.6% were in the sufficient category and 26.3% were in the poor category. **Conclusion:** Pork satay traders should pay attention to hygiene sanitation and improve good *personal hygiene* in processing pork satay.

Keywords: *satay, pork satay, microbe number, Gianyar Distric*

ANALISIS ANGKA KUMAN PADA SATE BABI YANG DIJUAL DI KECAMATAN GIANYAR

ABSTRAK

Latar Belakang: Makanan yang umum dikonsumsi masyarakat di Bali adalah sate babi. Proses pembuatan sate babi dipengaruhi oleh tingkat kematangan, *personal hygiene* pedagang, dan sanitasi lingkungan yang kurang bersih dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi pada sate babi. **Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui angka kuman pada sate babi dan mengetahui *hygiene* dan sanitasi pedagang sate babi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan lokasi pengambilan sampel yaitu di Gianyar dan waktu penelitian bulan Maret 2021, pemeriksaan laboratorium dilakukan di Laboratorium Panureksa Utama. Besar sampel penelitian yaitu 50% dari populasi, sebesar 19 sampel sate babi dengan teknik pengambilan sampel yaitu cluster sampling. Parameter yang dianalisa yaitu angka kuman menggunakan media PCA dengan metode *pour plate* lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dan dihitung koloninya dengan menggunakan *colony counter*. **Hasil:** Hasil angka kuman sate babi di Kecamatan Gianyar menunjukkan sebanyak 11 (57,9%) tidak memenuhi syarat dan sebanyak 8 (42,1%) memenuhi syarat menurut SNI No. 7388 Tahun 2009. Hasil angka kuman tertinggi yaitu $2,60 \times 10^7$ dan hasil yang terendah yaitu $1,05 \times 10^3$. Jumlah angka kuman yang tidak memenuhi syarat sebagian besar ditemukan pada *personal hygiene* 47,4% dengan kategori kurang. Untuk sanitasi lingkungan ditemukan sebanyak 31,6% dengan kategori cukup serta 26,3% dengan kategori kurang. **Simpulan:** Pedagang sate babi agar memperhatikan sanitasi lingkungan dan meningkatkan *personal hygiene* yang baik dalam mengolah sate babi.

Kata kunci: *sate, sate babi, angka kuman, Kecamatan Gianyar*

RINGKASAN PENELITIAN

ANALISIS ANGKA KUMAN PADA SATE BABI YANG DIJUAL DI KECAMATAN GIANYAR

OLEH: NI KOMANG SANTHI PUSPA DEWI (NIM: P07134018025)

Sate babi merupakan salah satu makanan tradisional Bali yang diproduksi oleh industri rumah tangga secara sederhana. Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan sate babi yaitu dengan daging babi. Proses pembuatan sate babi dimulai dari membersihkan daging babi dengan air mengalir dan dipotong secara dadu, lalu diberikan bumbu dan mulai tusuk di tusukan sate. Setelah itu, sate dibakar diatas bara api sambil di bolak - balik dan biasanya disajikan dengan cara dibungkus dengan kertas minyak. Sate babi berpotensi dan berisiko terhadap kontaminasi mikroorganisme. Pertumbuhan mikroorganisme dalam bahan pangan dapat mengakibatkan bahan pangan tersebut menjadi tidak layak untuk dikonsumsi. *Personal hygiene*, sanitasi lingkungan, dan tingkat kematangan sate babi sangat berpengaruh dalam pertumbuhan mikroorganisme pada makanan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui jumlah angka kuman pada sate babi dan mengetahui *hygiene* dan sanitasi pedagang sate babi.

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan lokasi penelitian di Gianyar dan waktu penelitian bulan Maret 2021, pemeriksaan laboratorium dilakukan di Laboratorium Panureksa Utama. Besar sampel penelitian yaitu 50% dari populasi, sebesar 19 sampel sate babi dengan teknik pengambilan sampel yaitu cluster sampling. Parameter yang dianalisa yaitu angka kuman menggunakan media PCA dengan metode *pour plate* lalu diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 jam dan dihitung koloninya dengan menggunakan *colony counter*.

Hasil uji angka kuman menunjukkan sebanyak 11 (57,9%) sampel tidak memenuhi syarat dan sebanyak 8 (42,1%) sampel memenuhi syarat yang ditetapkan oleh SNI No. 7388 Tahun 2009 terkait batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan produk olahan daging yaitu jumlah total kuman maksimal adalah 1 x 10⁵ koloni/g (30⁰C, 72 jam). Hasil angka kuman tertinggi yaitu 2,60 x 10⁷ koloni/g dan hasil terendah yaitu 1,05 x 10³ koloni/g. Jumlah angka kuman

sate babi yang tidak memenuhi syarat menurut SNI No. 7388 Tahun 2009 tersebut sebagian besar ditemukan pada *personal hygiene* 47,4% dengan kategori kurang. Untuk sanitasi lingkungan ditemukan sebanyak 31,6% dengan kategori cukup serta 26,3% dengan kategori kurang. Dengan demikian pedagang sate babi agar memperhatikan sanitasi lingkungan dan meningkatkan *personal hygiene* yang baik dalam mengolah sate babi.

Daftar bacaan: 77 (2007-2021)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Analisis Angka Kuman pada Sate Babi yang Dijual di Kecamatan Gianyar” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Karya tulis ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan bukan hanya karena usaha penulis sendiri melainkan berkat bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung baik secara material maupun moril. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., M.PH., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar serta pembimbing utama yang senantiasa memberikan dukungan, bimbingan, saran, dan arahan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
3. Bapak I Nyoman Jirna, SKM., M.Si, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

4. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH dan Bapak I Gusti Putu Sudita Puryana, S.TP., M.P., selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran sehingga karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik.
5. Bapak/Ibu dosen serta staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
6. Orang tua dan seluruh keluarga yang selalu mendukung, memberikan dorongan, dan semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Teman - teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes 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 banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan, waktu serta pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Gianyar, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
RIWAYAT PENULIS	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	viii
RINGKASAN PENELITIAN.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Pengertian Makanan.....	7

B. Sate Babi	10
C. Keamanan Pangan	12
D. <i>Personal Hygiene</i>	12
E. <i>Hygiene Sanitasi</i>	14
F. Kontaminasi Pangan.....	18
G. Angka Kuman	21
BAB III KERANGKA KONSEP	26
A. Kerangka Konsep	26
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	27
BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Alur Penelitian	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian	30
D. Populasi dan Sampel	30
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	37
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	40
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan.....	48
C. Kelemahan Penelitian.....	56
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Simpulan	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59

LAMPIRAN70

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional	28
Tabel 2 Jumlah Pedagang Sate Babi tiap Desa/Kelurahan	33
Tabel 3 Jumlah Angka Kuman Sate Babi	43
Tabel 4 Jumlah Angka Kuman Sate Babi	44
Tabel 5 Hasil Observasi <i>Personal Hygiene</i> Pedagang Sate Babi	44
Tabel 6 Hasil Observasi <i>Personal Hygiene</i> Pedagang Sate Babi	45
Tabel 7 Hasil Observasi Sanitasi Lingkungan Pedagang Sate Babi	46
Tabel 8 Hasil Observasi Sanitasi Lingkungan Pedagang Sate Babi	46
Tabel 9 Angka Kuman Sate Babi Berdasarkan <i>Personal Hygiene</i>	47
Tabel 10 Angka Kuman Sate Babi Berdasarkan Sanitasi Lingkungan.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	26
Gambar 2 Alur Penelitian.....	29
Gambar 3 Sate Babi	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi dan Wawancara	70
Lampiran 2 Rekapitulasi <i>Hygiene</i> Perorangan Penjamah Makanan	72
Lampiran 3 Rekapitulasi Sanitasi Lingkungan Pedagang Sate Babi	73
Lampiran 4 Batas Maksimal Menurut SNI 7388 - 2009	74
Lampiran 5 Hasil Angka Kuman dari Laboratorium Panureksa Utama	75
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	78
Lampiran 7 Surat Keterangan Penelitian	82
Lampiran 8 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Tulis Ilmiah	83

DAFTAR SINGKATAN

ALT	: Angka Lempeng Total
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
BPS	: Badan Pusat Statistik
CFU	: Conoly Forming Unit
NaCl	: Natrium Chlorida
PCA	: Plate Count Agar
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan
SNI	: Standar Nasional Indonesia
UU	: Undang - Undang
WITA	: Waktu Indonesia Tengah