

**STUDI KEAMANAN PANGAN BUBUR BAYI SIAP SANTAP VARIAN DAGING AYAM
DI WILAYAH SURABAYA TIMUR DITINJAU DARI KEBERADAAN
CEMARAN MIKROBIOLOGI**

SKRIPSI



Disusun oleh:

DEVINA NANDA AURILLIA CANTIKA

NPM. 19033010023

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2024**

**STUDI KEAMANAN PANGAN BUBUR BAYI SIAP SANTAP VARIAN DAGING
AYAM DI WILAYAH SURABAYA TIMUR DITINJAU DARI KEBERADAAN
CEMARAN MIKROBIOLOGI**

SKRIPSI



Oleh :

DEVINA NANDA AURILLIA CANTIKA

19033010023

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI KEAMANAN PANGAN BUBUR BAYI SIAP SANTAP VARIAN DAGING
AYAM DI WILAYAH SURABAYA TIMUR DITINJAU DARI KEBERADAAN
CEMARAN MIKROBIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh:

DEVINA NANDA AURILLIA CANTIKA
19033010023

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

STUDI KEAMANAN PANGAN BUBUR BAYI SIAP SANTAP VARIAN DAGING
AYAM DI WILAYAH SURABAYA TIMUR DITINJAU DARI KEBERADAAN
CEMARAN MIKROBIOLOGI

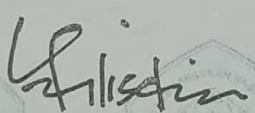
Oleh :

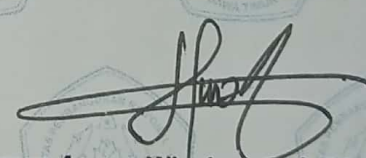
DEVINA NANDA AURILLIA CANTIKA
19033010023

Telah Dipertahankan dan Diterima oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 31 Mei 2024

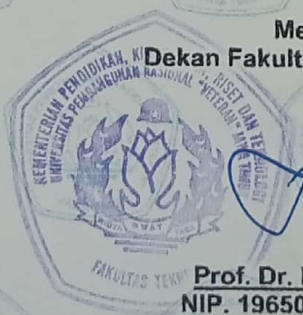
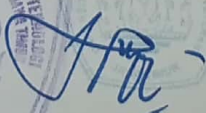
DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP
NIP. 19620719 198803 2 001


Lugman Agung Wicaksono, S.TP, MF
NPT. 17 1 19890318 063

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Prof. Dr. Dra. Jarlyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Devina Nanda Aurillia Cantika

NPM : 19033010023

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / ~~tidak revisi~~) SKRIPSI/TUGAS AKHIR Ujian

Lisan Periode II, Tahun Ajaran 2023/2024 dengan judul :

**STUDI KEAMANAN PANGAN BUBUR BAYI SIAP SANTAP VARIAN DAGING
AYAM DI WILAYAH SURABAYA TIMUR DITINJAU DARI KEBERADAAN
CEMARAN MIKROBIOLOGI**

Surabaya, 31 Mei 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

Ir. Ulya Sarofa, MM
NIP. 19630516 198803 1 001

2.

Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP
NIP. 19620719 198803 2 001

3.

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes
NIP. 19701225 202121 2 010

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Devina Nanda Aurillia Cantika
NPM : 19033010023
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Studi Keamanan Pangan Bubur Bayi Siap Santap Varian
Daging Ayam Di Wilayah Surabaya Timur Ditinjau Dari
Keberadaan Cemaran Mikrobiologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Penyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab serta saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 31 Mei 2024
Pembuat Pernyataan



Devina Nanda Aurillia Cantika
1903310023

**STUDI KEAMANAN PANGAN BUBUR BAYI SIAP SANTAP VARIAN DAGING
AYAM DI WILAYAH SURABAYA TIMUR DITINJAU DARI KEBERADAAN
CEMARAN MIKROBIOLOGI**

DEVINA NANDA AURILLIA CANTIKA
NPM. 19033010023

INTISARI

Maraknya pedagang bubur bayi siap santap di wilayah Surabaya Timur menjadi solusi praktik bagi orang tua. Namun, kekhawatiran mengenai kualitas mikrobiologinya tetap menjadi pertimbangan utama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas mikrobiologi yang ditinjau dari total bakteri, cemaran bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli*, serta menganalisis hubungan higiene sanitasi pedagang terhadap total bakteri, cemaran bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli*. Penelitian ini bersifat deskriptif dan menggunakan metode observasi serta analisis laboratorium dengan 10 sampel bubur bayi siap santap varian daging ayam dari wilayah Surabaya Timur. Hasil penelitian untuk karakteristik pedagang menunjukkan sebagian besar pedagang adalah perempuan, berusia 31 – 50 tahun, dengan tingkat pendidikan rata-rata SMA, dan lama berjualan lebih dari 1 tahun. Hasil uji mikrobiologi menunjukkan dari 10 sampel yang diuji, sebesar 70% (7 dari 10) sampel menunjukkan tingkat total bakteri, cemaran bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli* melampaui batas SNI 01-7111.4-2005 (ALT: ≤ 2 Log CFU/g; *Coliform*: ≤ 3 MPN/g, *Escherichia coli*: negatif) yaitu berkisar 2,05 – 2,42 Log CFU/g, 15 hingga > 1100 MPN/g, dan positif mengandung *Escherichia coli*. Hasil pola pertumbuhan bakteri pada penyimpanan suhu ruang selama 2 jam, 4 jam, dan 6 jam mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan penyimpanan pada suhu refrigerator, serta terjadi perubahan tekstur yang semakin cair, aroma yang semakin asam, dan kenampakan yang ditandai dengan adanya air diatas permukaan bubur. Hubungan antara higiene sanitasi terhadap tingkat kontaminasi bakteri dengan uji *Chi-Square* menunjukkan terdapat hubungan yang nyata ($p < 0,05$).

Kata kunci : bubur bayi siap santap, total bakteri, *Coliform*, *Escherichia coli*, higiene dan sanitasi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul "Studi Keamanan Pangan Bubur Bayi Siap Santap Varian Daging Ayam di Wilayah Surabaya Timur Ditinjau dari Keberadaan Cemaran Mikrobiologi" dengan baik. Penyusunan skripsi ini guna memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini sangat sulit terwujud sebagaimana yang diharapkan tanpa bimbingan, bantuan dan doa serta tersedianya fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh beberapa pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP, MP selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP dan Luqman Agung Wicaksono, S.TP, MP selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar dan ikhlas dalam membimbing penulis serta memberikan arahan, motivasi dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Anugerah Dany Priyanto, S.TP., MP., M.Sc dan Dr. Muhammad Alfid Kurnianto, S.Pi., M.Si selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan koreksi dan saran dalam penyusunan skripsi.
5. Ir. Ulya Sarofa, MM dan Dr. Dedin Finatsiyatull Rosida, S.TP., M.Kes selaku dosen penguji lisan yang telah meluangkan waktu, memberikan koreksi dan saran dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang selama ini telah memberikan ilmu.

7. Kedua orang tua, saudara kembar, dan keluarga besar penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan secara moral, spiritual, dan material demi terselesaikannya skripsi penulis.
8. Sahabat, rekan-rekan seperjuangan Teknologi Pangan 2019, dan seluruh pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu persatu, telah membantu kelancaran dalam penelitian dan penyusunan skripsi penulis.

Skripsi ini merupakan karya terbaik yang dapat penulis persembahkan sehingga penulis mengharapkan dengan adanya skripsi ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta bermanfaat bagi yang berkepentingan. Namun, penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 20 November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Bubur Bayi	5
B. Keamanan Pangan	6
C. Kontaminasi Makanan	8
D. Higiene dan Sanitasi	10
E. Penyimpanan	13
F. Bakteri	15
G. Mekanisme Infeksi Bakteri <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i>	24
H. Landasan Teori	26
I. Hipotesis	27
BAB III BAHAN DAN METODE	29
A. Tempat dan Waktu Penelitian	29
B. Bahan Penelitian	29
C. Alat Penelitian	29
D. Prosedur Pengumpulan Data	29
E. Metodologi Penelitian	30
F. Populasi dan Sampel	31
G. Prosedur Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Karakteristik Pedagang	34
B. Hasil Observasi Higiene Personal dan Sarana Penjualan	37
C. Analisis Kimia	40
D. Analisis Mikrobiologi	43
E. Hubungan Higiene dan Sanitasi Terhadap Kualitas Mikrobiologi	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Standar Cemarandan Syarat Mutu MP-ASI Siap Santap	6
Tabel 2.	Hasil Uji Nilai A_w Pada Bubur Bayi Siap Santap.....	41
Tabel 3.	Hasil Uji Kadar Air Pada Bubur Siap Santap.....	42
Tabel 4.	Hasil Uji Total Bakteri Pada Bubur Bayi Siap Santap.....	44
Tabel 5.	Hasil Uji Total <i>Coliform</i> Pada Bubur Bayi Siap Santap.....	48
Tabel 6.	Hasil Uji Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Bubur Bayi Siap Santap	49
Tabel 7.	Nilai Total Bakteri Selama Penyimpanan Suhu Ruang	52
Tabel 8.	Nilai Total Bakteri Selama Penyimpanan Suhu Refrigerator	52
Tabel 9.	Hubungan Antara Kondisi Higiene Sanitasi Dengan Total Bakteri Pada Bubur Bayi Siap Santap Varian Daging Ayam Di Wilayah Surabaya Timur	55
Tabel 10.	Hubungan Antara Kondisi Higiene Sanitasi Dengan Total <i>Coliform</i> Pada Bubur Bayi Siap Santap Varian Daging Ayam Di Wilayah Surabaya Timur.....	56
Tabel 11.	Hubungan Antara Kondisi Higiene Sanitasi Dengan <i>Escherichia coli</i> Pada Bubur Bayi Siap Santap Varian Daging Ayam Di Wilayah Surabaya Timur.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bakteri <i>Escherichia coli</i> Secara Mikroskopis.....	20
Gambar 2.	Pengenceran Sampel.....	22
Gambar 3.	Jalur Migrasi Kontaminasi Bakteri <i>Coliform</i>	25
Gambar 4.	Diagram Alir Penelitian.....	33
Gambar 5.	Karakteristik Pedagang Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Gambar 6.	Karakteristik Pedagang Berdasarkan Usia.....	35
Gambar 7.	Karakteristik Pedagang Berdasarkan Tingkat Pendidikan	36
Gambar 8.	Karakteristik Pedagang Berdasarkan Lama Berjualan.....	37
Gambar 9.	Pengetahuan Higiene Personal dan Sanitasi Sarana Penjualan....	38
Gambar 10.	Hasil Pengamatan Positif Bakteri <i>Coliform</i>	47
Gambar 11.	(a) Positif <i>Escherichia coli</i> (b) Negatif <i>Escherichia coli</i>	51
Gambar 12.	Pola Pertumbuhan Pada Suhu Ruang	51
Gambar 13.	Pola Pertumbuhan Pada Suhu Refrigerator.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Kuisisioner Penilaian	68
Lampiran 2.	Metode <i>Total Plate Count</i> (TPC)	69
Lampiran 3.	Metode <i>Most Probable Number</i> (MPN)	70
Lampiran 4.	Tabel McCrady	71
Lampiran 5.	Metode Uji Kadar Air (Metode Oven)	71
Lampiran 6.	Dokumentasi Penelitian	72
Lampiran 7.	Hasil Pengujian Aktivitas Air (A_w)	76
Lampiran 8.	Penilaian Hasil Observasi Higiene Personal dan Sanitasi Sarana Penjualan	77
Lampiran 9.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Higiene Personal dengan Total Bakteri	79
Lampiran 10.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Higiene Personal dengan Total <i>Coliform</i>	80
Lampiran 11.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Higiene Personal dengan <i>Escherichia coli</i>	80
Lampiran 12.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Peralatan dengan Total Bakteri	80
Lampiran 13.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Peralatan dengan Total <i>Coliform</i>	81
Lampiran 14.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Peralatan dengan <i>Escherichia coli</i>	81
Lampiran 15.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Penyajian dengan Total Bakteri	81
Lampiran 16.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Penyajian dengan Total <i>Coliform</i>	82
Lampiran 17.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Penyajian dengan <i>Escherichia coli</i>	82
Lampiran 18.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Lingkungan Penjualan dengan Total Bakteri	82
Lampiran 19.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Lingkungan Penjualan dengan Total <i>Coliform</i>	83
Lampiran 20.	Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan antara Sanitasi Lingkungan Penjualan dengan <i>Escherichia coli</i>	83
Lampiran 21.	Hasil Pola Pertumbuhan Pada Suhu Ruang	83
Lampiran 22.	Hasil Pola Pertumbuhan Pada Suhu Refrigerator	83
Lampiran 23.	Merek Sampel Bubur Bayi	84