

**HUBUNGAN HIGIENE DAN SANITASI PEDAGANG KAKI LIMA DENGAN
TINGKAT CEMARAN MIKROBIOLOGIS BUMBU PEGEL SIAP SAJI DI
KECAMATAN GUBENG KOTA SURABAYA**

SKRIPSI



SALSABILA SYANDANA ANANTA

NPM 21033010033

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

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

2026

**HUBUNGAN HIGIENE DAN SANITASI PEDAGANG KAKI LIMA DENGAN
TINGKAT CEMARAN MIKROBIOLOGIS BUMBU PECEL SIAP SAJI DI
KECAMATAN GUBENG KOTA SURABAYA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh

**Salsabila Syandana Ananta
NPM. 21033010033**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

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

2026

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

**HUBUNGAN HIGIENE DAN SANITASI PEDAGANG KAKI LIMA DENGAN
TINGKAT CEMARAN MIKROBIOLOGIS Bumbu PECEL SIAP SAJI DI
KECAMATAN GUBENG KOTA SURABAYA**

Disusun oleh:

Salsabila Syandana Ananta
NPM. 21033010033

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 18 Agustus 2026

Pembimbing I

Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes
NIP. 197106022025212011

Pembimbing II

Andre Yusuf T. P., S.TP., M.Sc
NIP. 198912172024061002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P
NIP. 196504031991032001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini,

Nama : Salsabila Syandana Ananta

NPM : 21033010033

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak revisi) Skripsi Ujian Lisan dengan judul :

**"HUBUNGAN HIGIENE DAN SANITASI PEDAGANG KAKI LIMA DENGAN
TINGKAT CEMARAN MIKROBIOLOGIS BUMBU PECEL SIAP SAJI DI
KECAMATAN GUBENG KOTA SURABAYA"**

Surabaya, 28 Agustus 2026

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 196504031991032001

2.

Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes.
NIP. 197106022025212011

3.

Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M.Sc.
NIP. 198912172024061002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., M.P.
NIP. 197102192021212004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Salsabila Syandana Ananta
NPM : 21033010033
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 1 September 2026

Yang membuat pernyataan,



Salsabila Syandana Ananta
NPM. 21033010033

HUBUNGAN HIGIENE DAN SANITASI PEDAGANG KAKI LIMA DENGAN TINGKAT CEMARAN MIKROBIOLOGIS BUMBU PECEL SIAP SAJI DI KECAMATAN GUBENG KOTA SURABAYA

Salsabila Syandana Ananta
NPM. 21033010033

INTISARI

Bumbu pecel siap saji adalah makanan yang berpotensi mengalami cemaran mikrobiologis apabila proses penanganannya tidak memenuhi prinsip hygiene dan sanitasi pangan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi hygiene dan sanitasi pedagang, tingkat cemaran mikrobiologis bumbu pecel siap saji, serta menganalisis hubungan hygiene dan sanitasi pedagang dengan tingkat cemaran mikrobiologis pada bumbu pecel siap saji yang dijual oleh pedagang kaki lima di Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional melalui survei dan pemeriksaan laboratorium. Observasi dilakukan dengan lembar observasi dan wawancara dengan lembar kuesioner. Pengujian *Escherichia coli* dilakukan dengan metode MPN, *Staphylococcus aureus* dengan metode sebar, dan *Total Plate Count* dengan metode tuang. Penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dan diperoleh 13 sampel bumbu pecel dari 13 pedagang. Analisis univariat dilakukan melalui penyajian tabel distribusi frekuensi, analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi *Pearson Products Moment*. Hasil menunjukkan bahwa, penerapan hygiene personal 46% buruk, penerapan sanitasi peralatan 46% buruk, penerapan sanitasi penyajian 77% cukup, penerapan sanitasi sarana dan lingkungan 85% buruk, pengetahuan hygiene personal 85% cukup, pengetahuan sanitasi pangan 54% cukup. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa 77% sampel tercemar *Escherichia coli*, 100% sampel tidak tercemar *Staphylococcus aureus*, dan 85% sampel memiliki nilai *Total Plate Count* yang melebihi batas maksimum berdasarkan SNI 7388:2009. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa penerapan hygiene personal, sanitasi peralatan, sanitasi penyajian, serta sanitasi sarana dan lingkungan berhubungan signifikan dengan tingkat cemaran *Escherichia coli*, dengan hubungan terkuat pada penerapan hygiene personal ($r = -0,859$; $p < 0,001$). Pengetahuan sanitasi pangan berhubungan signifikan dengan tingkat cemaran *Escherichia coli* ($p = 0,035$), sedangkan pengetahuan hygiene personal tidak berhubungan signifikan ($p = 0,613$). Penerapan dan pengetahuan hygiene dan sanitasi pangan tidak berhubungan signifikan dengan nilai *Total Plate Count* ($p > 0,05$). Hubungan penerapan serta pengetahuan hygiene dan sanitasi pangan dengan tingkat cemaran *Staphylococcus aureus* tidak dapat terdeteksi secara statistik karena seluruh sampel menunjukkan hasil yang homogen (<10 CFU/g).

Kata kunci : bumbu pecel, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Total Plate Count*, hygiene sanitasi, pedagang kaki lima

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Higiene dan Sanitasi Pedagang Kaki Lima dengan Tingkat Cemaran Mikrobiologis Bumbu Pecel Siap Saji di Kecamatan Gubeng Kota Surabaya”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini merupakan proses yang memberikan banyak pengalaman dan pembelajaran bagi penulis, baik dalam pengembangan kemampuan akademik maupun pelaksanaan penelitian di lapangan. Berbagai tantangan yang dihadapi selama proses penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP., M.P., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes. selaku dosen pembimbing 1 dan Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing 2, yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, motivasi, serta bimbingan dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, M.P. selaku dosen penguji 1 dan Rahmawati, S.Pi., M.Sc., selaku dosen penguji 2, yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lebih baik.
5. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes., Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M.Sc. selaku dosen penguji ujian lisan, yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lebih baik.
6. Seluruh responden penelitian, yaitu pedagang pecel kaki lima di Kecamatan Gubeng Kota Surabaya, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk

memberikan informasi serta berpartisipasi selama proses penelitian berlangsung. Partisipasi yang diberikan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

7. Mama, adik, nenek, dan keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dukungan moral maupun material, serta menjadi sumber semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Nafisha, Kania, Aidha, Alma, Dhitak, Belva, Regita, Sekar dan teman-teman Teknologi Pangan angkatan 2021 yang telah memberi dukungan, masukan dan motivasi kepada penulis selama proses pelaksanaan penelitian hingga selesainya skripsi.
9. Teman seperjuangan, grup Cowociwi, Tiniwinibiti, Boombayah, Broken Hm Girl yang telah memberikan kekuatan, semangat, dukungan, serta menemani penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak.

Surabaya, 28 Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Keamanan Pangan	5
B. Higiene dan Sanitasi	8
C. Pedagang Kaki Lima	12
D. Bumbu Pecel	15
E. <i>Escherichia coli</i>	17
F. <i>Staphylococcus aureus</i>	19
G. <i>Total Plate Count</i>	20
H. Kadar Air	21
I. Aktivitas Air	22
J. pH	22
K. Landasan Teori	23
L. Hipotesis	25
BAB III BAHAN DAN METODE	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian	26
B. Bahan Penelitian	26
C. Alat dan Instrumen Penelitian	26
D. Jenis Penelitian	27
E. Lokasi Penelitian	28
F. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel	28
G. Variabel Penelitian	30
H. Definisi Operasional	31
I. Pengumpulan Data	34
J. Pengolahan dan Analisis Data	34
K. Prosedur Penelitian	35
L. Diagram Alir	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Karakteristik Pedagang	39
B. Higiene dan Sanitasi	43
C. Tingkat Cemarkan Mikrobiologis	57
D. Hubungan Penerapan Higiene dan Sanitasi dengan Cemarkan	63
Mikrobiologis Bumbu Pecel	64
E. Hubungan Pengetahuan Higiene dan Sanitasi dengan Cemarkan	70
Mikrobiologis Bumbu Pecel	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Standar Mutu Bumbu Pecel berdasarkan SNI	16
Tabel 2.	Lokasi Pengambilan Sampel Bumbu Pecel Siap Saji	28
Tabel 3.	Kriteria Inklusi Sampel Penelitian	29
Tabel 4.	Kriteria Eksklusi Sampel Penelitian	30
Tabel 5.	Definisi Operasional Penelitian	31
Tabel 6.	Batas Aman Cemarkan Mikroba Bumbu Pecel	37
Tabel 7.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan	40
	Usia	40
Tabel 8.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan	41
	Tingkat Pendidikan	41
Tabel 9.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan Lama Berjualan ..	42
Tabel 10.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan Penerapan	43
	Higiene Personal	43
Tabel 11.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan Penerapan	46
	Sanitasi Peralatan	46
Tabel 12.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan Penerapan	48
	Sanitasi Penyajian	48
Tabel 13.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan Penerapan	51
	Sanitasi Sarana dan Lingkungan	51
Tabel 14.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan Pengetahuan	54
	Higiene Personal	54
Tabel 15.	Distribusi Frekuensi Pedagang Pecel Berdasarkan Pengetahuan	56
	Sanitasi Pangan	56
Tabel 16.	Distribusi Frekuensi Bumbu Pecel Berdasarkan Tingkat Cemarkan	58
	<i>Escherichia coli</i>	58
Tabel 17.	Hasil Pengujian <i>Escherichia coli</i> Sampel Bumbu Pecel	59
Tabel 18.	Distribusi Frekuensi Bumbu Pecel Berdasarkan Tingkat Cemarkan	60
	<i>Staphylococcus aureus</i>	60
Tabel 19.	Hasil Pengujian <i>Staphylococcus aureus</i> Sampel Bumbu Pecel	61
Tabel 20.	Distribusi Frekuensi Bumbu Pecel Berdasarkan Nilai	63
	<i>Total Plate Count</i>	63
Tabel 21.	Hasil Pengujian <i>Total Plate Count</i> Sampel Bumbu Pecel	63
Tabel 22.	Hasil Uji Korelasi Penerapan Higiene dan Sanitasi Pedagang	65
	dengan Tingkat Cemarkan <i>Escherichia coli</i>	65
Tabel 23.	Hasil Uji Korelasi Penerapan Higiene dan Sanitasi Pedagang	69
	dengan <i>Total Plate Count</i>	69
Tabel 24.	Hasil Uji Korelasi Pengetahuan Higiene dan Sanitasi Pedagang	71
	dengan Tingkat Cemarkan <i>Escherichia coli</i>	71
Tabel 25.	Hasil Uji Korelasi Pengetahuan Higiene Personal dengan	75
	<i>Total Plate Count</i>	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian	38
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan Layak Etik	94
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i> Penelitian	95
Lampiran 3. Lembar Observasi Penerapan Higiene dan Sanitasi	96
Lampiran 4. Kuesioner Pengetahuan Higiene dan Sanitasi	98
Lampiran 5. Prosedur Analisis Mikrobiologi	100
Lampiran 6. Prosedur Analisis Kimia	104
Lampiran 7. Tabel MPN untuk 3 Seri Tabung (Blodgett, 2006).....	106
Lampiran 8. Uji Validitas dan Reliabilitas Lembar Observasi Higiene.....	107
dan Sanitasi	107
Lampiran 9. Uji Validitas dan Reliabilitas Lembar Kuesioner Higiene.....	113
dan Sanitasi	113
Lampiran 10. Hasil Observasi Penerapan Higiene dan Sanitasi Pedagang.....	119
Pecel Kaki Lima Kecamatan Gubeng Kota Surabaya.....	119
Lampiran 11. Hasil Kuesioner Pengetahuan Higiene dan Sanitasi.....	122
Pedagang Pecel Kaki Lima Kecamatan Gubeng Kota.....	122
Surabaya.....	122
Lampiran 12. Data Mentah Variabel Penelitian	124
Lampiran 13. Uji Normalitas Variabel Penelitian	128
Lampiran 14. Uji Korelasi Hubungan Penerapan Higiene dan Sanitasi.....	128
Pedagang dengan <i>Escherichia coli</i>	128
Lampiran 15. Uji Korelasi Hubungan Penerapan Higiene dan Sanitasi.....	129
Pedagang dengan <i>Total Plate Count</i>	129
Lampiran 16. Uji Korelasi Hubungan Pengetahuan Higiene dan Sanitasi.....	131
Pedagang dengan <i>Escherichia coli</i>	131
Lampiran 17. Uji Korelasi Hubungan Pengetahuan Higiene dan Sanitasi.....	131
Pedagang dengan <i>Total Plate Count</i>	131
Lampiran 18. Hasil Uji Laboratorium Tingkat Cemarkan Mikrobiologis.....	133
Bumbu Pecel.....	133
Lampiran 19. Hasil Uji Laboratorium Pengujian Kimiawi Bumbu Pecel	137
Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian	140