

**ANALISIS HACCP DAN UJI BAKTERI PRODUKSI BAKSO
DAGING SAPI DI SLEMAN, YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains



Oleh:

Anggun Yunia Maharani
NIM 13308141037

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

ANALISIS HACCP DAN UJI BAKTERI PRODUKSI BAKSO DAGING SAPI DI SLEMAN, YOGYAKARTA

Oleh
Anggun Yunia Maharani
NIM 13308141037

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) produk bakso daging sapi pada produsen A, B, dan C, mengetahui kualitas bakso dilihat dari cemaran mikrobiologis, fisik dan kimia serta mengetahui sanitasi produksi bakso A, B, dan C.

Jenis penelitian yaitu penelitian deskriptif dengan metode observasi dan uji laboratorium. Lokasi sampling produsen A, B dan C berada di daerah Sleman, Yogyakarta. Variabel bebas yaitu bahan baku daging, proses, alat dan lingkungan produksi bakso. Variabel terikat yang diteliti yaitu kualitas bakso sapi dilihat dari indikator uji fisik/ organoleptik (warna, rasa, tekstur, bau), uji kemas (boraks dan formalin), uji mikrobiologis (Angka Lempeng Total, Uji *E.coli*, uji *Staphylococcus aureus*). Analisis data dengan statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sanitasi produksi bakso dan penerapan HACCP bakso daging sapi dari yang tertinggi ke terendah berturut-turut yaitu bakso A > C > B. Penerapan SSOP dan GMP produsen bakso A 71,54%; bakso B 42,31% dan produsen bakso C 63,08%. Kualitas produk bakso A, B, C dari segi fisik memenuhi standar baku BPOM, hasil uji kemas semua bakso tidak mengandung boraks dan formalin, dari segi mikrobiologis bakso A, B dan C tidak memenuhi standar mutu pangan karena jumlah *Escherichia coli* melebihi ambang batas yaitu < 3 /gr.

Kata kunci: *HACCP, bakso daging sapi, uji bakteri, mutu.*

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

ANALISIS HACCP DAN UJI BAKTERI PRODUKSI BAKSO DAGING SAPI DI SLEMAN, YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Anggun Yunia Maharani
NIM 13308141037

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, **25** April 2017

Disetujui,

Pembimbing I,

dr. Tutiek Rahayu M.Kes
NIP. 19680917 199703 2 001

Pembimbing II,

Anna Rahkmawati, M.Si
NIP. 19770102 200112 2 002

Mengetahui,

Kepala Prodi Biologi

Dr. Tien Aminatun

NIP. 19720702 199802 2 001

PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

ANALISIS HACCP DAN UJI BAKTERI PRODUKSI BAKSO DAGING SAPI DI SLEMAN, YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Anggun Yunia Maharani
NIM 13308141037

telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri
Yogyakarta

Pada tanggal 05 Mei 2017

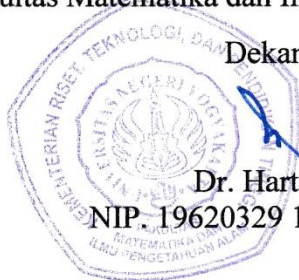
TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
dr. Tutiek Rahayu, M.Kes / Ketua Penguji		19 Mei 2017
Anna Rakhmawati, M.Si / Sekretaris Penguji		19 Mei 2017
Yuliati, M.Kes / Penguji I		18 Mei 2017
Tri Harjana, M.P / Penguji II		18 Mei 2017

Yogyakarta, 23 Mei 2017.....

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 00

SURAT PERNYATAAN

Saya yang betanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggun Yunia Maharani

NIM : 13308141037

Program Studi : Biologi

Judul TAS : Analisis HACCP dan Uji Bakteri Produksi Bakso
Daging Sapi di Sleman, Yogyakarta

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah telah lazim.

Yogyakarta, 25 April 2017

Yang menyatakan,



Anggun Yunia Maharani
NIM 13308141037

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah : 6-8)

“Setiap aksi memiliki reaksi, setiap perbuatan memiliki konsekuensi, dan setiap kebaikan memiliki satu balasan yang baik.”

Pekerjaan besar tidak dihasilkan dari kekuatan, melainkan oleh ketekunan”
(Edmund Burke)

“Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar.”
(Khalifah ‘Umar)

PERSEMBAHAN

Puji syukur berkat rahmat dan karunia Allah SWT sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan segenap syukur dan bangga, kupersembahkan karya ini untuk:

- Kedua orang tuaku, Bapak Husen Taftajani dan Ibu Sri Hartini, terima kasih atas segala doa, dukungan, dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini.
- Dosen Pembimbing, Ibu dr. Tutiek Rahayu, M.Kes dan Ibu Anna Rakhmawati, M.Si yang telah membimbing saya dari awal penelitian hingga selesai.
- Kakakku, Anggi Ayuni Mahardika yang telah memberi dukungan dan doa selama ini.
- Semua teman-teman kelas Biologi B 2013 yang telah banyak menginspirasi, memberi doa dan menemani selama 4 tahun belajar bersama di bangku kuliah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains dengan judul “Analisis HACCP dan Uji Bakteri Produksi Bakso Daging Sapi di Sleman, Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Hartono selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Paidi, M.Si dan Dr. Tien Aminatun selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Ketua Program Studi Biologi beserta dosen dan staff yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
3. dr. Tutiek Rahayu, M.Kes selaku dosen pembimbing I dan Anna Rakhmawati, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
4. dr. Tutiek Rahayu, M.Kes , Anna Rakhmawati, M.Si , Yulianti M.Kes dan Bapak Tri Harjana, M.P selaku ketua penguji, sekretaris, penguji I dan Penguji II yang sudah memberikan koreksi perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
5. Dr. Heru Nurcahyo, M.Kes dan Ir. Ciptono, M.Si selaku Kepala Laboratorium dan Koordinator Laboratorium Biologi FMIPA UNY yang telah memberi izin sehingga penelitian dapat dilakukan di Laboratorium Biologi FMIPA UNY.
6. Seluruh staf Laboratorium Biologi FMIPA UNY yang telah membantu penelitian ini sehingga dapat berjalan lancar tanpa hambatan yang berarti

7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Alloh SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Mei 2017
Penulis,

Anggun Yunia Maharani
NIM 13308141037

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Hazard Analisis Critical Control Point (HACCP)</i>	8
B. Bakso Daging Sapi	16
C. Pembuatan Bakso	20
D. Syarat Mutu Bakso	21
E. Analisis Total Mikroba	23
F. Mikroba Patogen.....	26
1. <i>Escherichia coli</i>	26
2. <i>Staphylococcus aureus</i>	28
G. Formalin dan Boraks.....	31
1. Formalin	31
2. Boraks	32
H. Kerangka Berpikir	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	35
B. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	35
C. Instrumen Penelitian	35
D. Variabel Penelitian.....	37
E. Teknik Sampling.....	38
F. Prosedur Penelitian	38
1. Uji Sensoris/ Organoleptik	38

2. Uji Kemis	38
a. Uji Kualitatif Formalin	38
b. Uji Kualitatif Boraks	39
3. Uji Mikrobiologis.....	39
a. Uji Angka Lempeng Total	39
b. Uji Kuantitatif <i>E.coli</i>	39
c. Uji Kuantitatif <i>S.aureus</i>	41
4. Pengambilan Data Observasi	41
G. Metode Pengumpulan Data	42
H. Teknik Analisis Data	42
I. Kerangka Penelitian	43
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Pembuatan Bakso Sapi	44
B. Analisis Penerapan GMP dan SSOP.....	49
C. Analisis Bahaya, Titik Kendali Kritis, dan Batas Kritis	52
D. Uji Mikrobiologis Bakso.....	61
E. Uji Kemis Bakso.....	65
F. Uji Organoleptik Bakso	67
G. Keterbatasan Penelitian	70
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	71
B. Saran	71
 DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kasus keracunan bakso di Indonesia.....	3
Tabel 2. Komposisi Kimia Daging Sapi	17
Tabel 3. Parameter Sensoris Bakso Daging	22
Tabel 4. Syarat Mutu Bakso Daging	23
Tabel 5. Syarat Mutu Bakso Daging Dilihat Dari Cemarkan Mikroba	23
Tabel 6. Pemilihan Bahan Baku Daging	44
Tabel 7. Penggilingan dan Pencampuran Bumbu	45
Tabel 8. Pencetakan dan Perebusan Bakso	46
Tabel 9. Pendinginan dan Penyimpanan Bakso	47
Tabel 10. Hasil Analisis Penerapan GMP dan SSOP	49
Tabel 11. Analisa Bahaya Bakso A	54
Tabel 12. Analisa Bahaya Bakso B	55
Tabel 13. Analisa Bahaya Bakso C	56
Tabel 14. Penentuan CCP Pada Tahapan Proses	58
Tabel 15. Penentuan Batas Kritis dan HACCP Plan	60
Tabel 16. Hasil Uji Bakteriologis Bakso A, B, dan C	61
Tabel 17. Hasil Uji Bakteri <i>Escherichia coli</i>	62
Tabel 18. Hasil Uji Angka Lempeng Total Bakteri.....	64
Tabel 19. Hasil Uji Boraks dan Formalin	65
Tabel 20. Hasil Uji Organoleptik Bakso	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Bakso	21
Gambar 2. Rumus Formalin	31
Gambar 3. Skema Konsep Berpikir	34
Gambar 4. Skema Alur Penelitian	43
Gambar 5. Grafik Penerapan GMP dan SSOP	50
Gambar 6. Alur Penentuan Titik Kendali Kritis.....	53
Gambar 7. Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> pada media BPA	63
Gambar 8. Reaksi Metanol dan Asam Borat.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto Penelitian	77
Lampiran 2. SK Pembimbing	85
Lampiran 3. SK Penguji	87
Lampiran 4. <i>Check list</i> Observasi Lapangan.....	89
Lampiran 5. Data Mentah Analisa Pembuatan Bakso	98
Lampiran 6. Data Mentah Hasil Uji ALT	102
Lampiran 7. Data Mentah Hasil Uji <i>S.aureus</i>	103
Lampiran 8. Data Mentah Uji Organoleptik	104
Lampiran 9. Prosedur Pembuatan Media Bakteri.....	106
Lampiran 10. Penentuan Kategori Bahaya.....	108