

**PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI MINYAK JAGUNG
DAN ES TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SOSIS SAPI RENDAH LEMAK**

SKRIPSI



OLEH :

VIVI SANTOSA

6103094009

No. INDUK	1841/2000
TGL TERIMA	25.2.00
B. I KADI H	
No. BUKU	FTP San ps-1
KOP KE	1(SATU)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

1999

**PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI MINYAK JAGUNG DAN
ES TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SISIS SAPI RENDAH LEMAK**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan**

**Oleh:
Vivi Santosa
6103094009**

**Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya
Oktober 1999**

Lembar Persetujuan

Naskah Skripsi berjudul Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Minyak Jagung dan Es Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sosis Sapi Rendah Lemak yang ditulis oleh Vivi Santosa telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji



Pembimbing I: Prof. Ir. Hari Purnomo, M.App.Sc., Ph.D



Pembimbing II: Ir. Theresia Endang Widuri

Lembar Pengesahan

Skripsi yang ditulis oleh: Vivi Santosa NRP 6103094009

Telah disetujui pada tanggal 1 Oktober 1999. Dan dinyatakan LULUS oleh Ketua
Tim Penguji.



Prof. Ir. Hari Purnomo, M. App.Sc., Ph.D

Mengetahui
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS

Vivi Santosa (94.7.003.26031.06075). Judul: Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Minyak Jagung dan Es Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sosis Sapi Rendah Lemak.

Dibawah bimbingan: Prof. Ir. Hari Purnomo M.App.Sc, PhD

Ir. Theresia Endang Widuri

RINGKASAN

Sosis merupakan produk yang disukai karena merupakan makanan yang dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama, praktis, dapat disajikan dengan cepat dan mempunyai nilai gizi tinggi. Sosis yang dibuat dengan menggunakan lemak hewani dapat menyebabkan tingginya kalori dan asam lemak jenuh pada sosis. Oleh karena itu salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah membuat sosis rendah lemak.

Sosis sapi rendah lemak dapat dibuat dengan cara mengganti lemak hewani dengan minyak nabati. Minyak nabati yang akan digunakan dalam pembuatan sosis sapi rendah lemak adalah minyak jagung. Kelemahan produk sosis sapi rendah lemak ini adalah terjadinya penurunan *juiciness* pada produk. Hal ini disebabkan karena sistem emulsi sosis mengalami destabilisasi akibat penggunaan minyak jagung yang mempunyai titik cair lebih rendah dari lemak sapi. Cara untuk mengatasi kelemahan tersebut adalah dengan mencari perbandingan konsentrasi minyak jagung dan es yang tepat. Syarat penambahan lemak dan es pada sosis masak adalah tidak boleh lebih dari 40%. Umumnya lemak hewani yang ditambahkan pada proses pembuatan sosis adalah sebanyak 30% (Hensley dan Hand, 1995). Hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa pengurangan lemak pada produk daging sampai dibawah 15% akan menyebabkan kualitas produk berubah terutama tekstur.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang terdiri dari satu faktor yaitu konsentrasi minyak jagung/es dengan 5 perlakuan yaitu 12/28, 16/24, 20/20, 24/16, 28/12 dan sebagai kontrol digunakan lemak hewani/es (30/10) serta ulangan sebanyak empat kali. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari perbandingan konsentrasi minyak jagung dan es yang optimal untuk menghasilkan sifat fisikokimia yang baik dan sifat organoleptik yang disukai pada sosis sapi rendah lemak. Sifat organoleptik dan fisikokimia yang akan diamati adalah *juiciness*, citarasa, stabilitas emulsi, kadar air, kadar lemak dan kadar protein.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan minyak jagung dan es berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, stabilitas emulsi, citarasa dan *juiciness* sosis sapi rendah lemak. Sosis sapi rendah lemak yang dihasilkan memiliki kadar air berkisar pada 50,02%-60,82%. Besarnya kadar air tergantung dari jumlah es yang ditambahkan, semakin banyak jumlah es yang ditambahkan semakin besar kadar air. Kadar lemak berkisar pada 10,19%-21,91%. Kadar lemak pada sosis tergantung dari jumlah minyak yang ditambahkan. Semakin banyak jumlah minyak yang ditambahkan kadar lemak sosis akan semakin

tinggi. Kadar protein berkisar pada 17,50%-21,64%. Kadar protein tergantung dari kadar air sosis. Semakin besar kadar air sosis maka akan menurunkan kadar protein pada sosis. *Total loss* berkisar pada 0,49%-7,26%. Semakin besar persen total loss maka emulsi sosis semakin tidak stabil. Stabilitas emulsi dipengaruhi oleh jumlah es dan minyak yang ditambahkan. Semakin banyak jumlah es dan minyak yang ditambahkan maka emulsi semakin tidak stabil. Hasil uji organoleptik (kesukaan) terhadap citarasa berkisar pada 5,64-6,72 dan yang paling disukai adalah perlakuan minyak jagung/es: 20/20 (dengan nilai 6,72 berarti suka). Hasil uji organoleptik (kesukaan) terhadap *juiciness* berkisar pada 5,50-7,27 dan yang paling disukai adalah perlakuan minyak jagung/es: 20/20 (dengan nilai 7,27 berarti suka). Perlakuan yang terbaik pada pembuatan sosis sapi rendah lemak ini adalah perlakuan minyak jagung/es (20/20) karena pada perlakuan ini dihasilkan sosis dengan stabilitas emulsi paling baik, citarasa dan *juiciness*nya paling disukai.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas selesainya penulisan penelitian ini tepat pada waktunya. Penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu (S-1) Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Hari Purnomo, M. App.Sc, Ph.D. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Theresia Endang Widuri selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan merelakan banyak waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing penulis sejak dari awal penulisan hingga dapat selesai tepat pada waktunya.
2. Ibu Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian serta seluruh staf dosen, laboran dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam masa studi sebagai mahasiswa sampai selesai.
3. Papa dan mama atas semua kasih sayang, doa, waktu dan dorongan yang dicurahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
4. Teman-temanku Merry, Geli, M. Vivi Sunur, Ming Lie, Helen, Gunawan, Yulianto, Sandra, Natalia dan Johan.
5. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung hingga selesainya skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga hasil penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi mereka yang membutuhkan.

Surabaya, September 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Daftar Tabel.....	iv
Daftar Gambar.....	v
Daftar Lampiran.....	vii
I. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
II. Tinjauan Pustaka.....	4
2.1. Tinjauan Umum Daging Sapi.....	4
2.2. Sosis.....	6
2.2.1. Tinjauan Umum Sosis.....	6
2.2.2. Sistem Emulsi Sosis.....	6
2.2.3. Sosis Sapi Rendah Lemak.....	9
2.2.3. 1. <i>Lean Skeletal Meats</i>	9
2.2.3. 2. Lemak.....	10
2.2.3. 3. Es.....	11
2.2.3. 4. Bahan Ekstender.....	11
2.2.3. 5. Garam.....	12
2.2.3. 6. Sukrosa.....	13
2.2.3. 7. Bumbu.....	13
2.2.3. 8. Garam Nitrit dan Nitrat.....	13
2.2.3. 9. Asam Askorbat.....	14
2.2.3.10. Selongsong.....	14
2.2.4. Proses Pembuatan Sosis Sapi.....	14
2.2.4.1. Kyuring.....	16
2.2.4.2. Pencincangan.....	16
2.2.4.3. Pemberian Bumbu-bumbu.....	17
2.2.4.4. <i>Binding</i>	17
2.2.4.5. <i>Filling</i>	17
2.2.4.6. <i>Casing</i>	17
2.2.4.7. Pengasapan.....	18

2.2.4.8. Pengukuran.....	18
2.2.5. Sifat Organoleptik Sosis.....	18
2.3. Minyak Jagung.....	19
III. Hipotesa.....	21
IV. Metode Percobaan.....	22
4.1. Bahan.....	22
4.1.1. Bahan Baku.....	22
4.1.2. Bahan Pembantu.....	22
4.1.3. Bahan untuk Analisa.....	22
4.2. Alat.....	22
4.2.1. Alat untuk Proses.....	22
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	22
4.3. Metode Penelitian.....	23
4.3.1. Waktu dan Tempat.....	23
4.3.2. Rancangan Percobaan.....	23
4.4. Pelaksanaan Percobaan.....	24
4.5. Analisa.....	26
4.5.1. Pengujian Kadar Air dengan Metode Gravimetri.....	26
4.5.2. Pengujian Kadar Lemak dengan Soxhlet.....	26
4.5.3. Pengujian Kadar Protein dengan Mikro-kjeldahl.....	27
4.5.4. Pengujian Stabilitas Emulsi.....	28
4.5.5. Pengujian Organoleptik.....	28
V. Pembahasan.....	30
VI. Kesimpulan dan Saran.....	47
Daftar Pustaka.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Komposisi Kimia Daging Segar Berdasarkan Bagiannya.....	10
2.2 Komposisi Asam Lemak Minyak Jagung.....	20
5.1 Data Rerata Kadar Air Sosis Sapi Rendah Lemak.....	30
5.2 Data Rerata Kadar Lemak Sosis Sapi Rendah Lemak.....	32
5.3 Data Rerata Kadar Protein Sosis Sapi Rendah Lemak.....	34
5.4 Data Rerata % <i>Total Loss</i>	36
5.5 Data Rerata Kesukaan Citarasa Sosis Sapi Rendah Lemak.....	44
5.6 Data Rerata Kesukaan <i>Juiciness</i> Sosis Sapi Rendah Lemak.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Sistem Emulsi Sosis.....	7
2.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Sosis.....	15
4.1 Diagram Kerja Proses Pembuatan Sosis Sapi Rendah Lemak.....	25
5. 1 Diagram Batang Rerata Kadar Air Sosis Sapi Rendah Lemak.....	31
5. 2 Diagram Batang Rerata Kadar Lemak Sosis Sapi Rendah Lemak.....	33
5. 3 Diagram Batang Rerata Kadar Protein Sosis Sapi Rendah Lemak.....	34
5. 4 Diagram Batang Rerata Persen <i>Total Loss</i> Sosis Sapi Rendah Lemak....	37
5. 5 Emulsi Sosis pada Perlakuan 12% Minyak Jagung dengan 28% Es.....	38
5. 6 Emulsi 12% Minyak Jagung dengan 28% Es.....	38
5. 7 Emulsi Sosis pada Perlakuan 16% Minyak Jagung dengan 24% Es.....	39
5. 8 Emulsi 16% Minyak Jagung dengan 24% Es.....	39
5. 9 Emulsi Sosis pada Perlakuan 20% Minyak Jagung dengan 20% Es.....	40
5.10 Emulsi 20% Minyak Jagung dengan 20% Es.....	40
5.11 Emulsi Sosis pada Perlakuan 24% Minyak Jagung dengan 16% Es.....	41
5.12 Emulsi 24% Minyak Jagung dengan 16% Es.....	41
5. 13 Emulsi Sosis pada Perlakuan 28% Minyak Jagung dengan 12% Es.....	42
5.14 Emulsi 28% Minyak Jagung dengan 12% Es.....	42
5.15 Emulsi Sosis pada Perlakuan 30% Lemak Sapi dengan 10% Es.....	42
5.16 Emulsi 30% Lemak Sapi 10% dengan Es.....	42

5.17 Diagram Batang Rerata Kesukaan Citarasa Sosis Sapi Rendah Lemak.....	44
5.18 Diagram Batang Rerata Kesukaan <i>Juiciness</i> Sosis Sapi Rendah Lemak.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I. Data dan Hasil Perhitungan Analisa Kadar Air Sosis Sapi Rendah Lemak.....	50
Lampiran II. Data dan Hasil Perhitungan Analisa Kadar Lemak Sosis Sapi Rendah Lemak.....	52
Lampiran III. Data dan Hasil Perhitungan Analisa Kadar Protein Sosis Sapi Rendah Lemak.....	54
Lampiran IV. Data dan Hasil Perhitungan <i>Total Loss</i> Sosis Sapi Rendah Lemak.....	56
Lampiran V. Data dan Hasil Perhitungan Analisa Kesukaan Citarasa Sosis Sapi Rendah Lemak.....	58
Lampiran VI. Data dan Hasil Perhitungan Analisa Kesukaan <i>Juiciness</i> Sosis Sapi Rendah Lemak.....	60
Lampiran VII. Data Analisa Kadar Air, Kadar Lemak dan Kadar Protein Daging Sapi Bagian <i>Loin</i>	62
Lampiran VIII. Contoh kuisisioner.....	63