

**SKRIPSI**

**APLIKASI KITOSAN SEBAGAI PENGAWET ALAMI DARI KULIT  
UDANG DOGOL (*Metapenaeus monoceros* Fab.)  
PADA SOSIS DAGING SAPI**

Disusun oleh:

**Rolanda Adora Soegiarto**

**NPM : 090801087**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA**

**2013**

**APLIKASI KITOSAN SEBAGAI PENGAWET ALAMI  
DARI KULIT UDANG DOGOL (*Metapenaeus monoceros* Fab.)  
PADA SOSIS DAGING SAPI**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Program Studi Biologi  
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:

**Rolanda Adora Soegiarto**

**NPM : 090801087**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA**

**2013**

## PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

APLIKASI KITOSAN SEBAGAI PENGAWET ALAMI DARI KULIT  
UDANG DOGOL (*Metapenaeus monoceros* Fab.)  
PADA SOSIS DAGING SAPI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Rolanda Adora Soegiarto**

**NPM : 090801087**

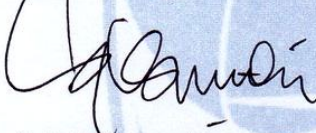
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada hari Selasa, 25 Juni 2013

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

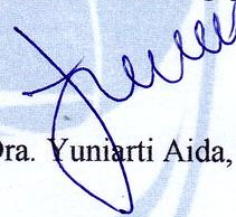
### SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,



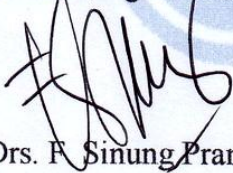
(L.M. Ekawati P., S.Si., M.Si.)

Anggota Tim Penguji,



(Dra. Yuniarti Aida, M.S.)

Pembimbing Kedua,



(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

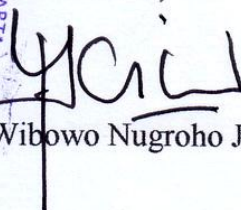
Yogyakarta, 31 Juli 2013

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan,



FAKULTAS  
TEKNOBIOLOGI



(Drs. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rolanda Adora Soegiarto

N P M : 090801087

Judul Skripsi : APLIKASI KITOSAN SEBAGAI PENGAWET ALAMI DARI KULIT UDANG DOGOL (*Metapenaeus monoceros* Fab.) PADA SOSIS DAGING SAPI

Pembimbing : 1. L. M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si.  
2. Drs. F. Sinung Pranata, M. P.

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik.

Apabila dikemudian hari ternyata terdapat bukti yang memberatkan bahwa karya tersebut bukan karya saya sendiri atau sebagai hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku di Fakultas Teknobiologi, berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya.

Yogyakarta, 31 Juli 2013

Yang menyatakan,



Rolanda Adora Soegiarto

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*I dedicated this essay for my beloved Father in Heaven, Jesus Christ, who always lead me and always give His blessing for me..*

*For my beloved family who always support me in any condition..*

*For Universitas Atma Jaya Yogyakarta and all of my friends who give a lot of sweet memories in my college life..*

*“Jika anda berpikir anda dapat melakukan sesuatu, itu adalah keyakinan.. Jika anda dapat melakukannya, itu adalah kompetensi.. Keduanya diperlukan untuk mendapatkan keberhasilan..” -Anne Avantie-*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Aplikasi Kitosan Sebagai Pengawet Alami Dari Kulit Udang Dogol (*Metapenaeus monoceros* Fab.) Pada Sosis Daging Sapi”. Naskah ini berisi tentang hasil penelitian penulis yang semoga dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Pada penyusunan naskah skripsi ini penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan skripsi ini semuanya itu tidak luput dari pihak-pihak yang menjadi perpanjangan tangan-Nya, yang dengan tulus memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, saran dan semangat kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S. selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah menyetujui dan mengesahkan skripsi ini.
2. Ibu L.M. Ekawati Purwijatiningsih, S.Si, M.Si., selaku dosen pembimbing utama, yang telah membimbing, memberi solusi dan saran, serta bersedia meluangkan waktu untuk penulis demi tersusunnya skripsi ini.
3. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M. P., selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah membimbing, memberi solusi dan saran, serta bersedia meluangkan waktu untuk penulis demi tersusunnya skripsi ini.

4. Ibu Dra. Yuniarti Aida, M.S. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan naskah skripsi ini.
5. Papi Soegiarto, Mami Hongga, Ko Evan dan Randy, yaitu keluarga tercinta yang senantiasa memberi semangat, mendoakan, dan membantu baik secara moral maupun materi.
6. Mas Wisnu, selaku laboran yang selalu membantu penulis dalam penggunaan alat selama proses penelitian.
7. Teman dan sahabat penulis, Novia, Roxana, Angel, Vania, Laura, Cik Yuki, Manda, Devina, dll yang selalu memberi semangat, saran dan dukungan, serta selalu menjadi senyum dan inspirasi bagi penulis.
8. Teman-teman “PENGKOLAN” dan seluruh teman di FTb UAJY atas kebersamaan dan dukungannya.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata “Tiada Gading yang Tak Retak”, penulis senantiasa terbuka terhadap segala kritik dan saran yang membangun, sehingga naskah skripsi ini dapat menjadi lebih sempurna.

Yogyakarta, 12 Juli 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>INTISARI</b> .....	xviii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Keaslian Penelitian .....	4
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
A. Deskripsi dan Taksonomi Udang Dogol ( <i>Metapenaeus monoceros</i> Fab.).....	9
B. Kandungan Kimia Pada Limbah Kulit Udang.....	12
C. Pengertian dan Karakteristik Senyawa Kitin dan Kitosan .....	13
D. Proses Isolasi Kitin dan Kitosan .....	14
E. Manfaat Kitosan .....	17
F. Pengertian dan Manfaat Bahan Pengawet Pangan .....	17
G. Jenis-Jenis Bahan Pengawet Pangan .....	19
H. Pengertian dan Jenis-Jenis Sosis .....	20
I. Bahan Pembuatan Sosis .....	21
J. Selongsong Sosis .....	23
K. Proses Pembuatan dan Umur Simpan Sosis .....	24
L. Hipotesis .....	26
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
B. Alat dan Bahan .....	27
C. Rancangan Percobaan .....	28
D. Cara Kerja.....	29
1. Pembuatan Kitosan .....	29
2. Karakterisasi Kitin dan Kitosan .....	30
a. Penentuan Kadar Air .....	30
b. Penentuan Kadar Abu .....	30



	Halaman
3. Pembuatan Sosis Daging Sapi .....	31
4. Aplikasi Kitosan sebagai Pengawet Alami Sosis Sapi .....	32
5. Analisis Sosis Daging Sapi .....	32
a. Analisis Kimia Sosis Daging Sapi .....	32
i. Penentuan Kadar Air .....	32
ii. Penentuan Kadar Abu .....	32
iii. Penentuan Kadar Protein .....	32
iv. Penentuan Kadar Lemak .....	33
b. Analisis Fisik Sosis Daging Sapi .....	34
i. Pengujian Tekstur .....	34
ii. Pengujian Warna .....	35
c. Analisis Mikrobiologis .....	35
i. Pengujian Angka Lempeng Total .....	35
ii. Pengujian <i>Salmonella</i> .....	36
6. Uji Organoleptik .....	37
7. Analisis Data .....	37
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
A. Karakterisasi Kitosan .....	38
B. Analisis Kimia, Fisik dan Mikrobiologi Sosis Tanpa Perlakuan .....	39
1. Analisis Kimia Sosis Tanpa Perlakuan .....	39
2. Analisis Fisik Sosis Tanpa Perlakuan .....	43
3. Analisis Mikrobiologi Sosis Tanpa Perlakuan .....	45
C. Analisis Kadar Air Sosis dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	49
D. Analisis Fisik Sosis dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	53
1. Analisis Tekstur Sosis dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	53
2. Analisis Warna Sosis dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	56
E. Analisis Angka Lempeng Total Sosis dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	58
F. Uji Organoleptik .....	61
1. Analisis Rasa Berdasarkan Uji Organoleptik .....	62
2. Analisis Warna Berdasarkan Uji Organoleptik .....	63
3. Analisis Aroma Berdasarkan Uji Organoleptik .....	65
4. Analisis Tekstur Berdasarkan Uji Organoleptik .....	66
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan .....	69
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kimia Udang.....	11
Tabel 2. Komposisi Kimia Kulit Udang .....	13
Tabel 3. Parameter Mutu Kitosan .....	16
Tabel 4. Syarat Mutu Sosis Daging Menurut SNI 01-3820-1995.....	25
Tabel 5. Rancangan Percobaan .....	28
Tabel 6. Hasil Karakterisasi Kitosan .....	38
Tabel 7. Hasil Analisis Kimia Sosis Tanpa Perlakuan .....	40
Tabel 8. Hasil Analisis Warna Sosis Tanpa Perlakuan .....	43
Tabel 9. Hasil Analisis Tekstur Sosis Tanpa Perlakuan .....	45
Tabel 10. Hasil Analisis Angka Lempeng Total dan Salmonella Sosis Tanpa Perlakuan .....	46
Tabel 11. Pertumbuhan Mikrobia Pada Medium SSA .....	49
Tabel 12. Hasil Analisis Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	50
Tabel 13. Hasil Analisis Tekstur Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	54
Tabel 14. Analisis Warna Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	57
Tabel 15. Analisis Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	58
Tabel 16. Hasil Uji Organoleptik Sosis Tanpa Perlakuan dan Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	61
Tabel 17. Hasil Analisis Kadar Air Kitosan .....	93
Tabel 18. Hasil Analisis Kadar Abu Kitosan .....	93

	Halaman
Tabel 19. Hasil Analisis Kadar Air Sosis Tanpa Perlakuan .....	93
Tabel 20. Hasil Analisis Kadar Abu Sosis Tanpa Perlakuan .....	93
Tabel 21. Hasil Analisis Protein Sosis Tanpa Perlakuan .....	93
Tabel 22. Hasil Analisis Kadar Lemak Sosis Tanpa Perlakuan .....	93
Tabel 23. Hasil Analisis Tekstur Sosis Tanpa Perlakuan .....	94
Tabel 24. Hasil Analisis Warna Sosis Tanpa Perlakuan .....	94
Tabel 25. Hasil Analisis <i>Salmonella</i> Sosis Tanpa Perlakuan .....	94
Tabel 26. Hasil Analisis Angka Lempeng Total Sosis Tanpa Perlakuan .....	94
Tabel 27. Hasil Analisis Warna Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	95
Tabel 28. Hasil Analisis Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	97
Tabel 29. Hasil Anava Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	97
Tabel 30. Uji DMRT Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan Berdasarkan Konsentrasi .....	97
Tabel 31. Hasil Uji DMRT Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan Berdasarkan Lama Penyimpanan .....	98
Tabel 32. Hasil Uji DMRT Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan Berdasarkan Lama Penyimpanan dan Konsentrasi .....	98
Tabel 33. Hasil Analisis Tekstur Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	99
Tabel 34. Hasil Anava Tekstur Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan.....	99

	Halaman
Tabel 35. Hasil Analisis Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan.	100
Tabel 36. Hasil Anava Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan.	100
Tabel 37. Hasil Uji DMRT Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan Berdasarkan Konsentrasi.....	100
Tabel 38. Hasil Uji DMRT Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan Berdasarkan Lama Penyimpanan .....	101
Tabel 39. Hasil Uji DMRT Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan Berdasarkan Lama Penyimpanan dan Konsentrasi .....	101

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi Udang .....	9
Gambar 2. Struktur Kitin dan Kitosan .....	14
Gambar 3. Transformasi Kitin Menjadi Kitosan .....	16
Gambar 4. Sosis Tanpa Perlakuan .....	44
Gambar 5. Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	50
Gambar 6. Tekstur Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	54
Gambar 7. Sosis Dengan Aplikasi Perendaman Kitosan 0%, 1%, 1,5%, dan 2% Pada Penyimpanan Hari 1—3 .....	57
Gambar 8. Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	59
Gambar 9. Uji Organoleptik Rasa Sosis Tanpa Perlakuan dan Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	62
Gambar 10. Uji Organoleptik Warna Sosis Tanpa Perlakuan dan Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	64
Gambar 11. Uji Organoleptik Aroma Sosis Tanpa Perlakuan dan Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	65
Gambar 12. Uji Organoleptik Tekstur Sosis Tanpa Perlakuan dan Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	66
Gambar 13. Proses Pembuatan Kitosan .....	78
Gambar 14. Proses Pembuatan Sosis .....	79
Gambar 15. Proses Aplikasi Kitosan Sebagai Pengawet Alami Sosis .....	80

	Halaman
Gambar 16. Kulit Udang Dogol Kering Untuk Pembuatan Kitosan .....	82
Gambar 17. Tepung Kulit Udang Dogol Untuk Pembuatan Kitosan .....	82
Gambar 18. Hasil Kitosan Dari Kulit Udang Dogol .....	82
Gambar 19. Bahan-Bahan Pembuatan Sosis .....	83
Gambar 20. Sosis Mentah Sebelum Perebusan .....	83
Gambar 21. Sosis Masak Setelah Perebusan .....	83
Gambar 22. Larutan Kitosan 0%, 1%, 1,5%, dan 2% .....	84
Gambar 23. Perendaman Sampel Sosis Dalam Larutan Kitosan Selama 60 Menit .....	84
Gambar 24. Sosis Dengan Aplikasi Perendaman Kitosan 0% Pada Penyimpanan Hari 1—3 .....	84
Gambar 25. Sosis Dengan Aplikasi Perendaman Kitosan 1% Pada Penyimpanan Hari 1—3 .....	85
Gambar 26. Sosis Dengan Aplikasi Perendaman Kitosan 1,5% Pada Penyimpanan Hari 1—3 .....	85
Gambar 27. Sosis Dengan Aplikasi Perendaman Kitosan 2% Pada Penyimpanan Hari 1—3 .....	85
Gambar 28. Hasil Negatif Uji <i>Salmonella</i> Pada Sosis Tanpa Perlakuan .....	86
Gambar 29. PCA Pengenceran $10^{-1}$ Pada Sosis Tanpa Perlakuan .....	86
Gambar 30. PCA Pengenceran $10^{-2}$ Pada Sosis Tanpa Perlakuan .....	86
Gambar 31. PCA Pengenceran $10^{-3}$ Pada Sosis Tanpa Perlakuan .....	87
Gambar 32. PCA Pengenceran $10^{-4}$ Pada Sosis Tanpa Perlakuan .....	87
Gambar 33. PCA Pengenceran $10^{-1}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kitosan 0% Penyimpanan Hari 1 .....	87
Gambar 34. PCA Pengenceran $10^{-2}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kitosan 0% Penyimpanan Hari 1 .....	88

	Halaman
Gambar 35. PCA Pengenceran $10^{-3}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 0% Penyimpanan Hari 1 .....	88
Gambar 36. PCA Pengenceran $10^{-4}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 0% Penyimpanan Hari 1 .....	88
Gambar 37. PCA Pengenceran $10^{-1}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1% Penyimpanan Hari 1 .....	89
Gambar 38. PCA Pengenceran $10^{-2}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1% Penyimpanan Hari 1 .....	89
Gambar 39. PCA Pengenceran $10^{-3}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1% Penyimpanan Hari 1 .....	89
Gambar 40. PCA Pengenceran $10^{-4}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1% Penyimpanan Hari 1 .....	90
Gambar 41. PCA Pengenceran $10^{-1}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1,5% Penyimpanan Hari 2 .....	90
Gambar 42. PCA Pengenceran $10^{-2}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1,5% Penyimpanan Hari 2 .....	90
Gambar 43. PCA Pengenceran $10^{-3}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1,5% Penyimpanan Hari 2 .....	91
Gambar 44. PCA Pengenceran $10^{-4}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 1,5% Penyimpanan Hari 2 .....	91
Gambar 45. PCA Pengenceran $10^{-1}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 2% Penyimpanan Hari 3 .....	91
Gambar 46. PCA Pengenceran $10^{-2}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 2% Penyimpanan Hari 3 .....	92
Gambar 47. PCA Pengenceran $10^{-3}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 2% Penyimpanan Hari 3 .....	92
Gambar 48. PCA Pengenceran $10^{-4}$ Pada Sosis Dengan Perendaman Kito- san 2% Penyimpanan Hari 3 .....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Pembuatan Kitosan .....	78
Lampiran 2. Bagan Pembuatan Sosis .....	79
Lampiran 3. Bagan Aplikasi Kitosan Sebagai Pengawet Alami Sosis .....	80
Lampiran 4. Lembar Uji Organoleptik Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	81
Lampiran 5. Bahan Pembuatan Kitosan .....	82
Lampiran 6. Bahan Pembuatan Sosis dan Contoh Sampel Sosis .....	83
Lampiran 7. Proses Perendaman Sosis Dalam Kitosan .....	84
Lampiran 8. Sosis Dengan Aplikasi Perendaman Kitosan Pada Masa Simpan .....	85
Lampiran 9. Hasil Uji Angka Lempeng Total dan <i>Salmonella</i> Sosis Tanpa Perlakuan .....	86
Lampiran 10. Hasil Uji Angka Lempeng Total Sosis Tanpa Perlakuan dan Sosis Dengan Perendaman Kitosan .....	87
Lampiran 11. Hasil Uji Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan .....	88
Lampiran 12. Hasil Uji Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan .....	89
Lampiran 13. Hasil Uji Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan .....	90
Lampiran 14. Hasil Uji Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan .....	91
Lampiran 15. Hasil Uji Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan .....	92
Lampiran 16. Hasil Analisis Kimia Kitosan dan Sosis Tanpa Perlakuan .....	93
Lampiran 17. Hasil Analisis Fisik dan Mikrobiologis Sosis Tanpa Perlakuan .....	94



	Halaman
Lampiran 18. Hasil Analisis Warna Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	95
Lampiran 19. Hasil Analisis Warna Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	96
Lampiran 20. Hasil Analisis Variasi dan Uji DMRT Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	97
Lampiran 21. Hasil Uji DMRT Kadar Air Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	98
Lampiran 22. Hasil Analisis Variasi Tekstur Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan...	99
Lampiran 23. Hasil Analisis Variasi dan Uji DMRT Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	100
Lampiran 24. Hasil Uji DMRT Angka Lempeng Total Sosis Dengan Perendaman Kitosan Kombinasi Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Kitosan .....	101

## INTISARI

Sosis merupakan produk makanan yang berasal dari campuran daging halus dengan tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan lain yang diijinkan. Pada proses pembuatan sosis, seringkali ditambah dengan bahan tambahan yang dapat berperan sebagai pengawet, seperti nitrit. Seperti yang telah diketahui, penggunaan nitrit dapat membahayakan dan bersifat toksik bagi tubuh. Oleh karena itu diperlukan bahan alami yang dapat berperan sebagai pengawet, salah satunya adalah kitosan dari kulit udang. Kitosan merupakan senyawa organik turunan kitin yang memiliki gugus reaktif amino dan hidroksil yang berperan dalam aplikasinya sebagai pengawet. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi perendaman kitosan pada perendaman selama 60 menit terhadap umur simpan sosis daging sapi, serta untuk mengetahui konsentrasi kitosan yang optimal untuk menghasilkan sosis daging sapi yang memiliki umur simpan lebih lama. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan 4 variasi konsentrasi perendaman kitosan, yaitu 0%, 1%, 1,5%, dan 2%, dan 3 hari lama penyimpanan. Berdasarkan hasil penelitian sosis dengan perendaman kitosan kombinasi lama penyimpanan dan konsentrasi kitosan, diperoleh kadar air yang berkisar antara 61,55—67,58%, warna sosis adalah merah muda jingga, tekstur sosis tidak menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan dan berkisar antara 991,33—1556,50 N/mm<sup>2</sup>, dan hasil pengujian Angka Lempeng Total yang masih memenuhi standard SNI hingga hari kedua penyimpanan. Konsentrasi kitosan yang optimal untuk menghasilkan sosis dengan umur simpan lebih lama ditinjau secara kimia, fisik, dan mikrobiologinya adalah 1% dengan umur simpan pada suhu ruang hingga 2 hari.