

**PENGARUH *EDIBLE COATING* DENGAN VARIASI
PENAMBAHAN KITOSAN DAN LAMA WAKTU
PENYIMPANAN TERHADAP KADAR AIR TEKSTUR DAN
TOTAL MIKROBA SOSIS AYAM**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai derajat
Sarjana Teknologi Pangan**



**Disusun Oleh:
Muhammad Alif Bastomy
2000033006**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

**PENGARUH *EDIBLE COATING* DENGAN VARIASI
PENAMBAHAN KITOSAN DAN LAMA WAKTU
PENYIMPANAN TERHADAP KADAR AIR TEKSTUR DAN
TOTAL MIKROBA SOSIS AYAM**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Muhammad Alif Bastomy

2000033006

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH *EDIBLE COATING* DENGAN VARIASI
PENAMBAHAN KITOSAN DAN LAMA WAKTU
PENYIMPANAN TERHADAP KADAR AIR TEKSTUR DAN
TOTAL MIKROBA SOSIS AYAM**

Dipersiapkan dan Disusun oleh:


Muhammad Alif Bastomy

2000033006

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Telah disetujui oleh:

Pembimbing,



Safinta Nurindra Rahmadhia, S.Si., M.Sc.

NIPM. 19940509 201810 011 109574

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH *EDIBLE COATING* DENGAN VARIASI PENAMBAHAN KITOSAN DAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR AIR TEKSTUR DAN TOTAL MIKROBA SOSIS AYAM

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:


Muhammad Alif Bastomy

2000033006

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 21 Oktober 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

Ketua : Safinta Nurindra Rahmadhia S.Si., M.Sc.

Penguji I : Amalya Nurul Khairi, S.T.P., M.Sc.

Penguji II : Ir. M. Mar'ie Sirajuddin, S.Pt., M.Sc., IPP.

Yogyakarta, 21 Oktober 2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan


Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 19660812 199601 011 0784324

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Alif Bastomy
NIM : 2000033006
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : Pengaruh *Edible Coating* Dengan Variasi Penambahan Kitosan dan Lama Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Air Tekstur Dan Total Mikroba Sosis Ayam

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 21 Oktober 2024

Yang Menyatakan



(Muhammad Alif Bastomy)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alif Bastomy

NIM : 2000033006

Prodi : Teknologi Pangan

Judul Tugas Akhir : Pengaruh *Edible Coating* Dengan Variasi Penambahan Kitosan Dan Lama Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Air Tekstur Dan Total Mikroba Sosis Ayam

Dengan ini menyatakan bahwa laporan skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 21 Oktober 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,



Safinta Nurindra Rahmadhia, S.Si., M.Sc.
NIPM. 199405092018100111095741

Yang menyatakan,
Mahasiswa,



Muhammad Alif Bastomy
NIM 2000033006

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Nama : Muhammad Alif Bastomy
NIM : 2000033006
Fakultas : Teknologi Industri
Program Studi : Teknologi Pangan
Judul Tugas Akhir : Pengaruh *Edible Coating* Dengan Variasi Penambahan Kitosan Dan Lama Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Air Tekstur Dan Total Mikroba Sosis Ayam

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (mengijinkan/~~tidak mengijinkan~~) karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 21 Oktober 2024



Muhammad Alif Bastomy

Mengetahui, Pembimbing



Safinta Nurindra Rahmadhia, S.Si., M.Sc

NIPM. 199405092018100111095741

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada orangtua tercinta, yang dengan sabar dan penuh cinta telah mendukung saya dalam setiap langkah. Kepada guru dan dosen yang tak lelah membimbing dan memberi ilmu, teman-teman yang selalu ada dalam suka dan duka, serta kepada setiap individu yang telah memberikan inspirasi dan motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terakhir, kepada semua yang telah berkontribusi dalam perjalanan akademis saya, persembahan ini adalah bukti dari semua pengorbanan, dukungan, dan doa kalian. Terima kasih untuk segala semangat dan pengajaran yang telah mendorong saya menyelesaikan penulisan skripsi ini.

MOTTO

بَيْضَةُ الْيَوْمِ خَيْرٌ مِنْ دَجَاجَةِ الْغَدِ

“Telur hari ini lebih baik dibanding ayam esok hari”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji milik Allah SWT, yang telah menganugerahkan nikmat sehat kepada kita semua. Berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Edible Coating* Dengan Variasi Penambahan Kitosan Dan Lama Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Air Tekstur Dan Total Mikroba Sosis Ayam”. Penulis telah berusaha sebaik mungkin menyusun laporan berdasarkan penelitian dan praktik dilapangan. Namun, penulis mengharapkan juga saran serta kritik yang membangun sebagai perbaikan bagi penulis di masa mendatang.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Muchlas, M.T., selaku rektor Universitas Ahmad Dahlan
2. Ibu Prof. Dr. Ir Siti Jamilatun, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Ibu Ir. Titisari Juwitaningtyas, S.T.P., M.Sc., selaku Kaprodi Teknologi Pangan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
4. Ibu Safinta Nurindra Rahmadhia, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan semangat dalam penulisan skripsi.
5. Kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan wawasan bagi orang yang membaca serta penulis mengharapkan kritik dan saran positif karena penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini

Yogyakarta, 21 Oktober 2024


Muhammad Alif Bastomy
NIM 2000033006

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	iii
PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Edible Coating</i>	6
2.2 Kitosan Sebagai Komponen Edible Coating	12
2.3 Sosis Daging Ayam	19
2.4 Pengaruh Kitosan terhadap Sifat Fisik dan Mikrobiologi	21
2.5 Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Sosis Ayam	21
2.6 Pati Sagu.....	22
2.7 Uji Tekstur.....	24
2.8 Uji Kadar Air.....	25
2.9 Uji Angka Lempeng Total (ALT)	26

2.10 Kajian Penelitian Terdahulu.....	27
2.11 Landasan Teori.....	28
2.12 Hipotesis.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Waktu dan Tempat penelitian	31
3.2 Alat dan Bahan.....	31
3.3 Pembuatan dan Preparasi Sampel	31
3.4 Prosedur Analisis	36
3.5 Rancangan Percobaan	39
3.6 Analisis Statistika	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Kadar Air.....	41
4.2 Nilai Tekstur.....	44
4.3 Angka Lempeng Total.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aplikasi <i>Coating</i> Berbagai Polimer	8
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Teknik <i>Coating</i>	11
Tabel 2.3 Perbandingan kadar kitin dari berbagai sumber.....	13
Tabel 2.4 Standar Mutu Sosis Ayam	20
Tabel 2.5 Perbandingan Kandungan Komponen Pati dari Berbagai Pati ...	24
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu.....	27
Tabel 3.1 Formulasi sosis ayam.....	33
Tabel 3.2 Formulasi <i>edible coating</i>	33
Tabel 3.3 Rancangan percobaan jumlah kitosan dan lama penyimpanan.	39
Tabel 4.1 Nilai kadar air (%) Sosis ayam	41
Tabel 4.2 Nilai <i>Adhesiveness</i> (Nmm) sosis ayam.....	45
Tabel 4.3 Nilai <i>Crunchiness</i> (Nmm) Sosis ayam.....	48
Tabel 4.4 Nilai <i>Fracture</i> (Nmm) Sosis ayam	52
Tabel 4.5 Nilai <i>Cohesiveness</i> (Nmm) Sosis ayam	55
Tabel 4.6 Nilai <i>Hardness</i> (Nmm) Sosis ayam	57
Tabel 4.7 Nilai <i>Gumminess</i> (Nmm) Sosis ayam.....	61
Tabel 4.8 Nilai ALT Sosis ayam <i>Edible Coating</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur kitosan	12
Gambar 2.2 Reaksi kimia deasetilasi kitin menjadi kitosan	15
Gambar 2.3 Pati Sagu.....	23
Gambar 2.4 Diagram alir landasan teori	29
Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan sosis ayam	32
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Edible Coating</i>	34
Gambar 3.3 Diagram Alir Pengaplikasian <i>Edible Coating</i>	35
Gambar 3.4 Perendaman Sosis Dalam <i>Coating</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 6.1 Dokumentasi Penelitian.....	84
Lampiran 6.2 SPSS Kadar Air	87
Lampiran 6.3 SPSS <i>Adhesiveness</i>	89
Lampiran 6.4 SPSS <i>Gumminess</i>	91
Lampiran 6.5 SPSS <i>Crunchiness</i>	93
Lampiran 6.6 SPSS <i>Fracture</i>	95
Lampiran 6.7 SPSS <i>Cohesiveness</i>	97
Lampiran 6.8 SPSS <i>Hardness</i>	99
Lampiran 6.9 Hasil Uji Mikrobiologi	101

PENGARUH *EDIBLE COATING* DENGAN VARIASI PENAMBAHAN KITOSAN DAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR AIR TEKSTUR DAN TOTAL MIKROBA SOSIS AYAM

Muhammad Alif Bastomy

2000033006

Progam Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad
Dahlan.

Jl. Ringroad Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

ABSTRAK

Sosis ayam merupakan olahan daging yang memiliki kandungan protein yang tinggi namun memiliki kelemahan karena mudah busuk. Sehingga lazim ditemukan sosis dengan tambahan pengawet makanan. Dalam rangka mempertahankan kualitas sosis ayam, salah satu pendekatan yang bisa dicoba adalah penggunaan *edible coating* dengan penambahan kitosan udang. Kitosan, yang berasal dari kulit udang, memiliki sifat antimikroba dan *biodegradable* yang dapat membantu melindungi sosis ayam dari kerusakan mikrobiologis dan perubahan fisik selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja *edible coating* dengan penambahan kitosan udang dalam mempertahankan kualitas sosis ayam.

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, pembuatan sampel sosis ayam, pembuatan *edible coating*, dan analisis sosis ayam setelah perlakuan. Analisis meliputi Angka Lempeng Total (ALT), tekstur, dan kadar air. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu jumlah kitosan udang dan lama penyimpanan. Formulasi jumlah kitosan dalam penelitian ini 0g (F1), 2,5g (F2), 3g (F3), 3,5g (F4). Di uji pada hari ke 0, 3, dan 5 pada suhu ruang dengan wadah tertutup.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *edible coating* dengan penambahan kitosan dan lama waktu penyimpanan berpengaruh pada kadar air dengan nilai tanpa perlakuan 75,2% dan dengan perlakuan di bawah 70%. Lama waktu penyimpanan berpengaruh pada *adhesiveness*, *crunchiness*, *fracture*, *cohesiveness*, *hardness*, dan *gumminess*. Sedangkan *edible coating* hanya berpengaruh pada *cohesiveness* dan *hardness*. Hasil data total mikroba menunjukan lama waktu penyimpanan dan *edible coating* tidak berpengaruh secara nyata.

Kata Kunci: kitosan udang, *edible coating*, sosis ayam

IMPACT OF EDIBLE COATING WITH VARIATION IN CHITOSAN ADDITION AND DURATION OF STORAGE ON MOISTURE CONTENT, TEXTURE, AND TOTAL MICROBIAL COUNT OF CHICKEN SAUSAGES

Muhammad Alif Bastomy

2000033006

Food Technology Study Program, Faculty of Industrial Technology, Ahmad Dahlan University. South Ringroad, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

ABSTRACT

Chicken sausages are processed meat products that are high in protein but are prone to spoilage. Therefore, it is common to find sausages with added food preservatives. In an effort to maintain the quality of chicken sausages, one approach that can be tried is the use of edible coatings with the addition of shrimp chitosan. Chitosan, derived from shrimp shells, has antimicrobial and biodegradable properties that can help protect chicken sausages from microbiological deterioration and physical changes during storage. This study aims to evaluate the performance of edible coatings with the addition of shrimp chitosan in maintaining the quality of chicken sausages.

This study was conducted in three stages: the preparation of chicken sausage samples, the preparation of edible coatings, and the analysis of chicken sausages after treatment. The analysis included Total Plate Count (TPC), texture, and moisture content. The experimental design used a Completely Randomized Design (CRD) with two factors: the amount of shrimp chitosan and storage time. The formulations of chitosan in this study were 0g (F1), 2.5g (F2), 3g (F3), and 3.5g (F4). The samples were tested on days 0, 3, and 5 at room temperature in closed containers.

Research findings indicate that edible coatings with the addition of chitosan and prolonged storage duration affect water content, with values ranging from 75.2% without treatment to below 70% with treatment. The length of storage affects parameters such as adhesion, crunchiness, fracture, cohesiveness, hardness of bite, and gumminess. However, edible coatings only significantly affect cohesiveness and hardness of bite. The total microbial count shows that neither storage duration nor edible coating has a significant impact.

Keywords: shrimp chitosan, edible coating, chicken sausage