

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “RASIO EKSTRAK JAMUR TIRAM PUTIH DAN JAMUR *SHIITAKE* SEBAGAI SENYAWA ANTIBAKTERI DALAM MEMPERTAHANKAN MUTU MIKROBIOLOGIS DAGING AYAM” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari Agustus 2018 hingga Desember 2018. Skripsi merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat bagi Penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, Penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Adolf Parhusip, M.Si., selaku dosen Pembimbing skripsi dan Kepala Laboratorium Mikrobiologi Pangan yang senantiasa membimbing, mengarahkan, memberi dukungan dan semangat kepada Penulis dalam pengerjaan laporan.
2. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Della Rosa, S.Si, M.M., M.Sc,Apt. selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Laurence, S.T., M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong, M.Sc. Ph.D selaku Ketua Program Studi Sains dan Teknologi yang telah membantu Penulis selama masa perkuliahan.
6. Ibu Ratna Handayani, M.P., selaku Wakil Ketua Program Studi Sains dan Teknologi serta pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan dan arahan selama masa perkuliahan.

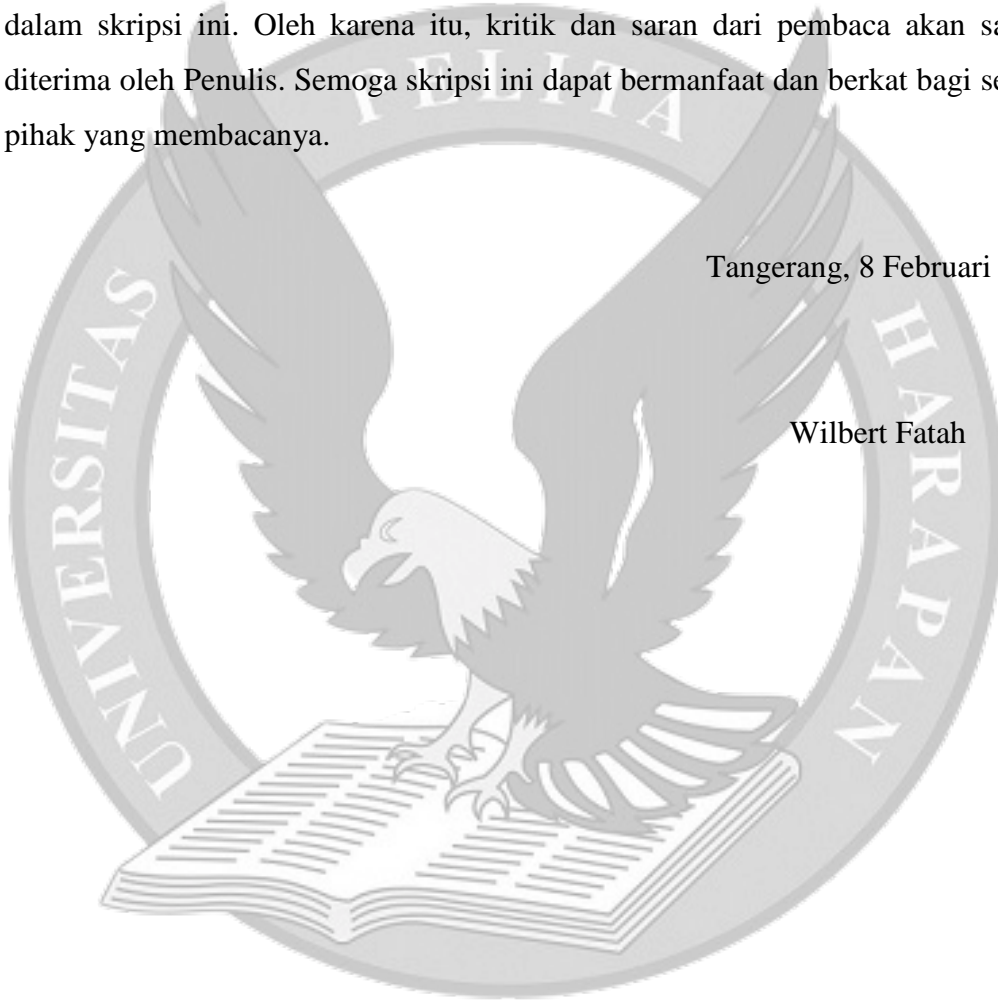
7. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati dan Ibu Titri Siratantri Mastuti, S.T., M.Si., selaku penguji skripsi yang telah membantu menyempurnakan laporan skripsi.
8. Ibu Natania, M.Eng. selaku Kepala Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan, Ibu Yuniwaty Halim M.Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu dan Penelitian Pangan, dan Bapak Dr. Tagor M. Siregar, M.Si. selaku Kepala Laboratorium Kimia, yang telah membimbing dan membantu Penulis selama pengerjaan skripsi.
9. Bapak Yosafat Rudju selaku laboran Laboratorium Mikrobiologi Pangan yang telah membantu, membimbing, dan memberikan dukungan kepada Penulis selama proses pengerjaan skripsi.
10. Bapak Aji, Bapak Adi, dan Bapak Darius selaku Laboran Laboratorium Universitas Pelita Harapan yang membantu dan membimbing Penulis selama proses pengerjaan skripsi.
11. Piter Fatah dan Lina Chandra selaku kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, semangat, dan kasih sayang kepada Penulis.
12. Johan Honga, Steven Wielard, Caroline Wangsawan, Veliana Angel, Lulu Julisa, Angela Nadya dan Cindy Thang selaku rekan seperjuangan dan rekan satu pembimbing, atas bantuan, dukungan, dan semangat yang diberikan kepada Penulis selama pengerjaan skripsi.
13. Stefani Stella selaku teman yang telah memberikan semangat, dukungan moral kepada Penulis selama pengerjaan skripsi.
14. Joshua Agus, Andre Jonathan, Andre Limenta, Zevanya Angelica, Ellys Yanto, Christabela Zsa Zsa, Fransisca Susanto, Fransisca Revina, Felisia Kristiani, Natasha Vania, Stevanie Suryanto dan Yanetritien selaku teman baik dan rekan seperjuangan skripsi, memberikan semangat, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan dan pengerjaan skripsi.
15. Giovani Fransisca selaku *mentor* yang telah memberikan bantuan, arahan, semangat dan dukungan kepada Penulis selama masa perkuliahan dan pengerjaan skripsi.
16. Cecilia Josephine selaku kakak kelas yang telah memberikan arahan, semangat dan dukungan kepada Penulis selama pengerjaan skripsi.

17. Sean Ega dan Jane Ivena selaku teman seperjuangan skripsi yang selalu memberikan semangat, dukungan dan bantuan kepada Penulis selama pengerjaan skripsi.
18. Teman-teman kelas 2015 A2 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang selalu membantu Penulis selama masa perkuliahan.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat diterima oleh Penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berkat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 8 Februari 2019

Wilbert Fatah



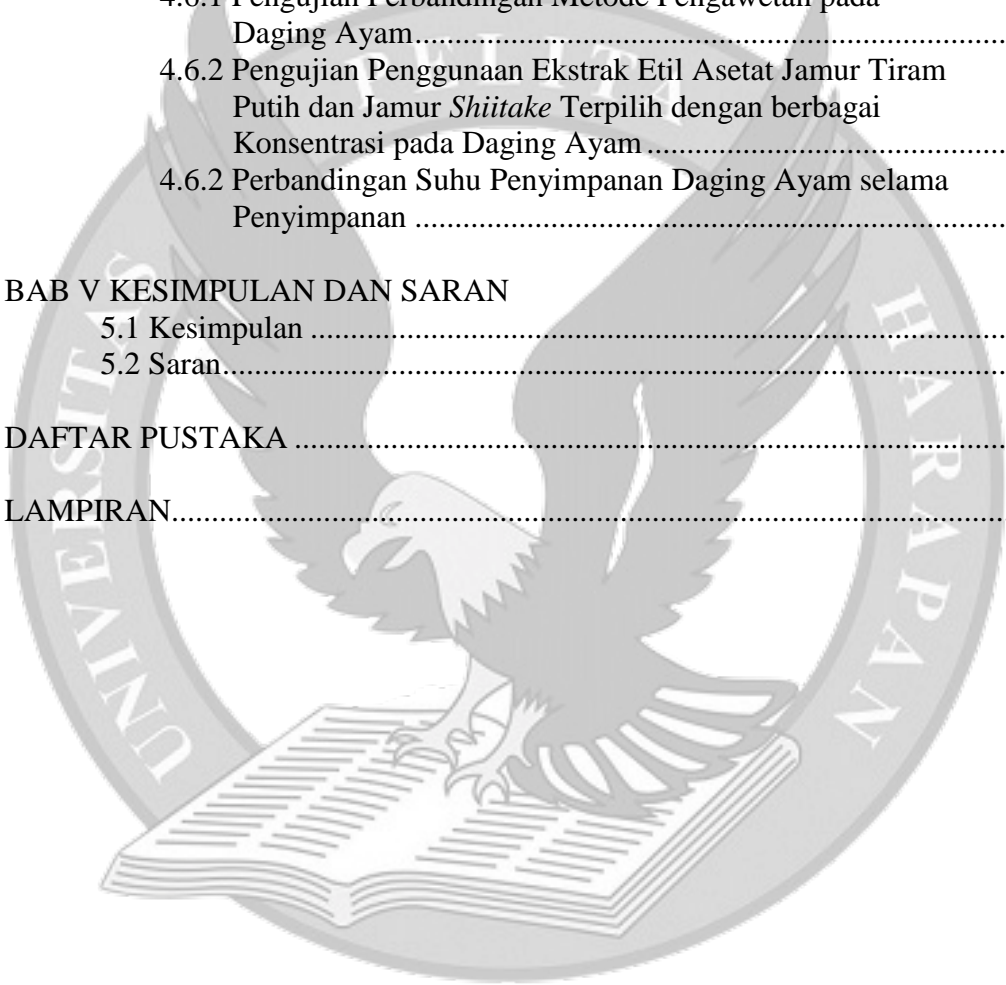
## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Jamur Tiram Putih ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) .....	6
2.2 Jamur <i>Shiitake</i> ( <i>Lentinula edodes</i> ) .....	8
2.3 Komponen Fitokimia .....	10
2.4 Daging Ayam .....	13
2.5 Pengawetan pada Daging Ayam .....	15
2.6 Mikroorganisme Patogen .....	17
2.6.1 <i>S. aureus</i> .....	17
2.6.2 <i>Salmonella</i> sp. ....	18
2.6.3 <i>E. coli</i> .....	19
2.6.4 <i>Campylobacter</i> sp. ....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Alat dan Bahan .....	22
3.2 Metode Penelitian .....	23
3.2.1 Metode Penelitian Tahap Pertama .....	23
3.2.2 Metode Penelitian Tahap Kedua .....	24
3.3.2.1 Metode Pengawetan dengan Pembaluran .....	24
3.3.2.2 Metode Pengawetan dengan Perendaman .....	25
3.3.2.3 Penyimpanan pada Suhu Ruang dan Suhu Dingin .....	25
3.3 Prosedur Analisis Parameter .....	25
3.3.1 Pembuatan Kultur Stok dan Kultur Kerja (Sulistiyani dan Narwanti, 2015) .....	26

3.3.2 Pewarnaan Gram pada Bakteri (Hidayat dan Alhadi, 2012) ....	26
3.3.3 Kadar Air Menggunakan Metode Oven (AOAC, 2005) .....	27
3.3.4 Uji Aktivitas Antibakteri dengan Metode Difusi Sumur (Magdalena dan Kusnadi, 2015).....	27
3.3.5 Penentuan Komponen Fitokimia Secara Kualitatif .....	27
3.3.5.1 Fenolik (Heni <i>et al.</i> , 2015).....	27
3.3.5.2 Tanin (Ngajow <i>et al.</i> , 2013).....	27
3.3.5.3 Flavonoid (Nuryanti <i>et al.</i> , 2016).....	27
3.3.5.4 Alkaloid (Nuryanti <i>et al.</i> , 2016).....	27
3.3.5.5 Saponin (Heni <i>et al.</i> , 2015).....	27
3.3.5.6 Triterpenoid/Steroid (Nuryanti <i>et al.</i> , 2016).....	28
3.3.6 pH Ekstrak (Bawinto <i>et al.</i> , 2015) .....	29
3.3.7 Uji Stabilitas terhadap Ekstrak Terpilih .....	29
3.3.7.1 Uji Stabilitas Ekstrak Terpilih pada Berbagai pH (Ardiansyah <i>et al.</i> , 2003).....	28
3.3.7.2 Uji Stabilitas Ekstrak Terpilih pada Berbagai Konsentrasi Garam (Ardiansyah <i>et al.</i> , 2003).....	28
3.3.8 <i>Total Plate Count</i> dengan Metode <i>Pour Plate</i> (Yunita <i>et al.</i> , 2008).....	30
3.3.9 Total <i>E. coli</i> (Affan <i>et al.</i> , 2017) .....	30
3.3.10 Total <i>S. aureus</i> (Prawesthirini, Wardani dan Samik, 2011) .....	30
3.3.11 Pengujian <i>S. Typhi</i> (Maulita <i>et al.</i> , 2017).....	31
3.3.12 Pengujian <i>C. jejuni</i> (Borsoi <i>et al.</i> , 2015) .....	31
3.4 Rancangan Percobaan .....	31
3.5 Hipotesis.....	35
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Identifikasi Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> .....	38
4.2 Kadar Air dan Rendemen Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> .....	38
4.3 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> terhadap Empat Bakteri Uji.....	39
4.3.1 Aktivitas Antimikroba Rasio Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> terhadap <i>E. coli</i> .....	40
4.3.2 Aktivitas Antimikroba Rasio Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> terhadap <i>S. aureus</i> .....	42
4.3.3 Aktivitas Antimikroba Rasio Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> terhadap <i>S. Typhi</i> .....	44
4.3.4 Aktivitas Antimikroba Rasio Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> terhadap <i>C. jejuni</i> .....	46
4.3.5 Penentuan Rasio Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> dari Pelarut Air dan Etil Asetat Terpilih.....	47
4.4 Komponen Fitokimia Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> .....	48



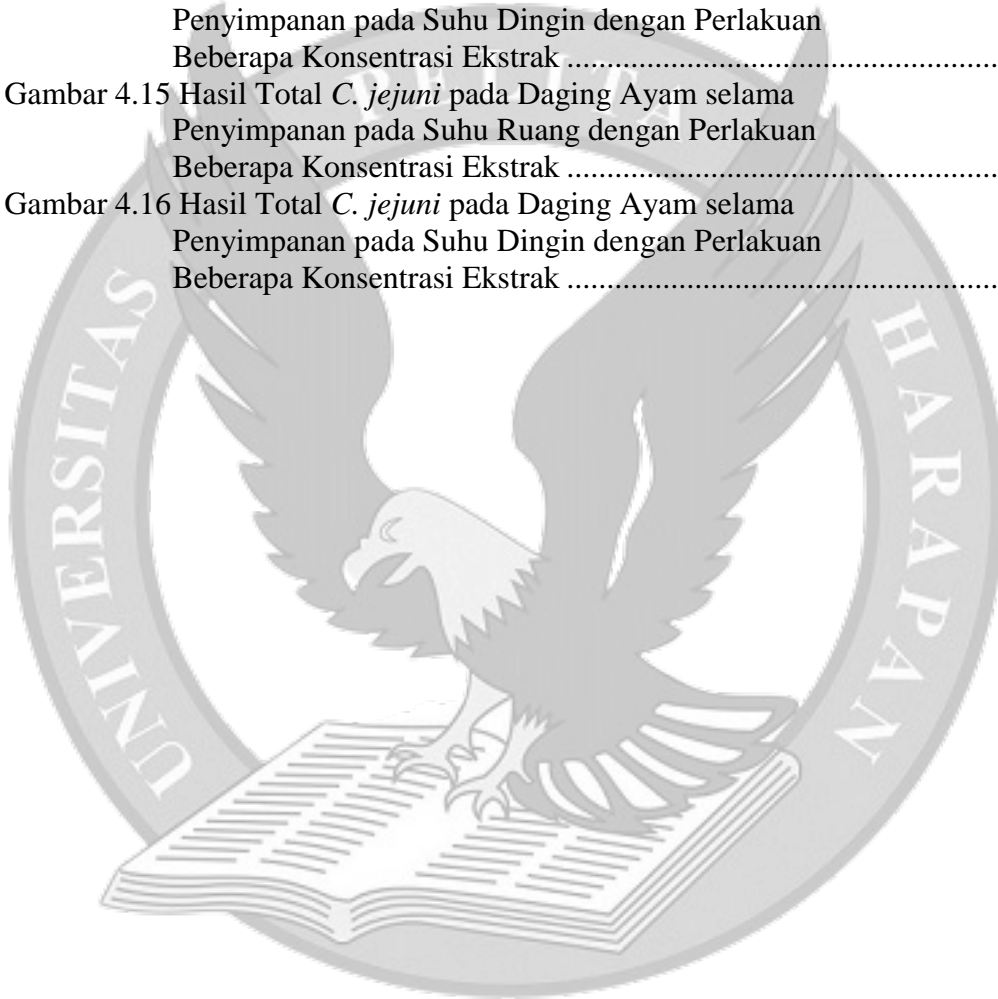
	halaman
4.5 Pengujian Stabilitas Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> Terpilih.....	52
4.5.1 Stabilitas Ekstrak Terpilih pada Berbagai pH.....	52
4.5.2 Stabilitas Ekstrak Terpilih terhadap Berbagai Konsentrasi Garam .....	55
4.6 Pengujian Aplikasi Rasio Ekstrak Etil Asetat Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> pada Daging Ayam.....	57
4.6.1 Pengujian Perbandingan Metode Pengawetan pada Daging Ayam.....	57
4.6.2 Pengujian Penggunaan Ekstrak Etil Asetat Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> Terpilih dengan berbagai Konsentrasi pada Daging Ayam .....	59
4.6.2 Perbandingan Suhu Penyimpanan Daging Ayam selama Penyimpanan .....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN.....	75



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 <i>Pleurotus ostreatus</i> .....	6
Gambar 2.2 <i>Lentinula edodes</i> .....	8
Gambar 2.3 Morfologi <i>S. aureus</i> .....	18
Gambar 2.4 Morfologi <i>Salmonella</i> sp.....	19
Gambar 2.5 Morfologi <i>E. coli</i> .....	20
Gambar 2.6 Morfologi <i>C. jejuni</i> .....	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> .....	23
Gambar 3.2 Diagram Alir Pengawetan Daging Ayam.....	24
Gambar 4.1 Diameter Penghambatan Ekstrak Pada Beberapa Pelarut & Rasio Jamur Tiram Putih : <i>Shiitake</i> terhadap <i>E. coli</i> .....	40
Gambar 4.2 Diameter Penghambatan Ekstrak Pada Beberapa Pelarut & Rasio Jamur Tiram Putih : <i>Shiitake</i> terhadap <i>S. aureus</i> .....	42
Gambar 4.3 Diameter Penghambatan Ekstrak Pada Beberapa Pelarut & Rasio Jamur Tiram Putih : <i>Shiitake</i> terhadap <i>S. Typhi</i> .....	44
Gambar 4.4 Diameter Penghambatan Ekstrak Pada Beberapa Pelarut & Rasio Jamur Tiram Putih : <i>Shiitake</i> terhadap <i>C. jejuni</i> .....	46
Gambar 4.5 Diameter Penghambatan Rasio Ekstrak Etil Asetat Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> dengan Rasio 50:50 pada Variasi pH terhadap Bakteri <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. Typhi</i> dan <i>C. jejuni</i> .....	52
Gambar 4.6 Diameter Penghambatan Rasio Ekstrak Etil Asetat Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> dengan Rasio 50:50 pada Variasi Konsentrasi Garam terhadap Bakteri <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. Typhi</i> dan <i>C.jejuni</i> .....	55
Gambar 4.7 Hasil TPC pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Ruang dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak.....	59
Gambar 4.8 Hasil TPC pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Dingin dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak.....	60
Gambar 4.9 Hasil Total <i>E. coli</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Ruang dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak.....	61
Gambar 4.10 Hasil Total <i>E. coli</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Dingin dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak .....	61
Gambar 4.11 Hasil Total <i>S. aureus</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Ruang dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak .....	63

Gambar 4.12 Hasil Total <i>S. aureus</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Dingin dengan Perlakuan Konsentrasi Ekstrak .....	63
Gambar 4.13 Hasil Total <i>S. Typhi</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Ruang dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak .....	64
Gambar 4.14 Hasil Total <i>S. Typhi</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Dingin dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak .....	65
Gambar 4.15 Hasil Total <i>C. jejuni</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Ruang dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak .....	66
Gambar 4.16 Hasil Total <i>C. jejuni</i> pada Daging Ayam selama Penyimpanan pada Suhu Dingin dengan Perlakuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak .....	66





## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Komposisi dan Kandungan Nutrisi Jamur Tiram per 100g Bahan Kering .....	7
Tabel 2.2 Kandungan Gizi pada Jamur <i>Shiitake</i> per 100 gram Bahan Kering .....	9
Tabel 2.3 Syarat Mutu Mikrobiologis Karkas .....	14
Tabel 2.4 Syarat Mutu Fisik Karkas .....	14
Tabel 2.5 Kandungan Gizi pada Daging Ayam Mentah per 3 setengah ons .....	14
Tabel 3.1 Desain Rancangan Percobaan Pengujian Aktivitas Antibakteri .....	33
Tabel 3.2 Desain Rancangan Percobaan Pengujian Stabilitas Ekstrak Etil Asetat Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> Terpilih pada Berbagai pH .....	33
Tabel 3.3 Desain Rancangan Percobaan Pengujian Stabilitas Ekstrak Etil Asetat Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> Terpilih pada Berbagai Konsentrasi Garam .....	34
Tabel 3.4 Desain Rancangan Percobaan Tahap Kedua .....	34
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kualitatif Komponen Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> .....	49
Tabel 4.2 Hasil Perbandingan Metode Pengawetan Daging Ayam terhadap TPC, total <i>E. coli</i> , total <i>S. aureus</i> , total <i>S. Typhi</i> , total <i>C. jejuni</i> pada Suhu Ruang .....	58
Tabel 4.3 Hasil Perbandingan Metode Pengawetan Daging Ayam terhadap TPC, total <i>E. coli</i> , total <i>S. aureus</i> , total <i>S. Typhi</i> , total <i>C. jejuni</i> pada Suhu Dingin .....	58
Tabel 4.4 Hasil Perbandingan Suhu Penyimpanan terhadap TPC, total <i>E. coli</i> , total <i>S. aureus</i> , total <i>S. Typhi</i> , total <i>C. jejuni</i> pada Daging Ayam .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A. Hasil Identifikasi Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> .....	A-1
Lampiran B. Hasil Perhitungan Kadar Air Jamur Tiram Putih dan <i>Jamur Shiitake</i> .....	B-1
Lampiran C. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Jamur Tiram Putih dan <i>Jamur Shiitake</i> .....	C-1
Lampiran D. Hasil Perhitungan Jumlah Koloni pada 4 Jenis Bakteri.....	D-1
Lampiran E. Hasil Diameter Penghambatan dengan Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur Shiitake dari Pelarut Air dan Etil Asetat pada Keempat Jenis Mikroba.....	E-1
Lampiran F. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Jamur Tiram Putih dan <i>Jamur Shiitake</i> .....	F-1
Lampiran G. Hasil Stabilitas Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> Terpilih pada Berbagai pH.....	G-1
Lampiran H. Hasil Stabilitas Ekstrak Jamur Tiram Putih dan Jamur <i>Shiitake</i> Terpilih pada Berbagai Konsentrasi Garam.....	H-1
Lampiran I. Data Pengawetan Daging Ayam dengan Variasi Metode Pengawetan dan Konsentrasi Ekstrak terhadap Total Bakteri.....	I-1
Lampiran J. Dokumentasi Penelitian .....	J-1

