

**PEMANFAATAN AITC (*ALLYL ISOTHIOCYANATE*)
DAN MAP (*MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING*)
DALAM PENGENDALIAN PERTUMBUHAN
MIKROBA PATOGEN PADA DAGING AYAM**

PENULISAN DAN SEMINAR ILMIAH



**OLEH:
KURNIAWATI
NRP 6103008107**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2010**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Kurniawati
NRP : 6103008107

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pemanfaatan AITC (*Allyl Isothiocyanate*) dan MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) dalam Pengendalian Pertumbuhan Mikroba Patogen pada Daging Ayam

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 November 2010

Yang menyatakan,

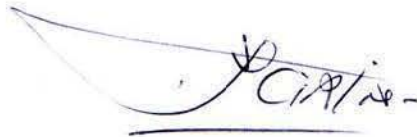


LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Penulisan dan Seminar Ilmiah dengan judul "**Pemanfaatan AITC (*Allyl Isothiocyanate*) dan MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) dalam Pengendalian Pertumbuhan Mikroba Patogen pada Daging Ayam**", yang diajukan oleh Kurniawati (6103008107), telah diseminarkan pada tanggal 5 November 2010 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Surabaya, 19 November 2010

Dosen Pembimbing,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Seminar Ilmiah saya yang berjudul:

Pemanfaatan AITC (*Allyl Isothiocyanate*) dan MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) dalam Pengendalian Pertumbuhan Mikroba Patogen pada Daging Ayam

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak dapat 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 atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2) dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009.

Surabaya, 19 November 2010



Kurniawati

Kurniawati, NRP 6103008107. **Pemanfaatan AITC (*Allyl Isothiocyanate*) dan MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) dalam Pengendalian Pertumbuhan Mikroba Patogen pada Daging Ayam.**

Di bawah bimbingan:

Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Daging ayam sangat mudah ditumbuhi mikroba, termasuk mikroba patogen, karena kandungan gizinya yang tinggi. *Salmonella typhimurium* dan *Listeria monocytogenes* merupakan bakteri patogen yang paling banyak ditemukan dalam daging ayam dan produk hewani lainnya. Pengendalian terhadap pertumbuhan bakteri patogen perlu dilakukan untuk mengurangi resiko keracunan pangan dari daging ayam. Beberapa cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan senyawa antimikroba.

AITC (*Allyl Isothiocyanate*) merupakan senyawa antimikroba yang terdapat dalam tanaman dari familia Brassicaceae. Gas AITC digunakan dalam jumlah minimum dan diatur laju pelepasannya agar lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan mikroba patogen dan aromanya yang pedas dan kuat tidak mempengaruhi makanan. Laju pelepasan AITC sebesar 0,6 µg/jam telah dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella typhimurium*, sedangkan laju pelepasan minimum AITC untuk *Listeria monocytogenes* adalah 1,2 µg/jam.

Penghambatan pertumbuhan mikroba patogen dapat juga dilakukan menggunakan MAP. Pengaturan atmosfer dalam pengemas (MAP) menjadi 30% CO₂/70% N₂ dapat meningkatkan efektivitas AITC. Penggunaan gabungan gas AITC dan MAP menunjukkan pertumbuhan mikroba patogen dan total bakteri aerobik yang lebih rendah dibandingkan penggunaan MAP atau AITC saja. Perubahan warna pada daging ayam terjadi pada penggunaan AITC 1,2 µg/jam + MAP.

Kata Kunci: *Allyl Isothiocyanate*, MAP, daging ayam, mikroba patogen

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah Penulisan dan Seminar Ilmiah dengan judul **Pemanfaatan AITC (*Allyl Isothiocyanate*) dan MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) dalam Pengendalian Pertumbuhan Mikroba Patogen pada Daging Ayam**. Penyusunan Penulisan dan Seminar Ilmiah ini merupakan merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan penulis selama penyusunan makalah ini.
2. Keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dan doa dalam pembuatan Penulisan dan Seminar Ilmiah ini
3. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan pada penulis dalam menyelesaikan Penulisan dan Seminar Ilmiah ini.

Penulis menyadari penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.	4
2.1. Daging Ayam.....	4
2.1.1. Nutrisi pada Daging Ayam.....	4
2.1.2. Bakteri Patogen yang Sering Terdapat dalam Daging....	5
2.1.2.1. <i>Salmonella sp.</i>	5
2.1.2.2. <i>Listeria monocytogenes</i>	6
2.2. MAP.....	6
2.2.1. Gas-gas dalam Sistem MAP.....	7
2.2.2. Kelebihan dan Kelemahan MAP.....	9
2.2.3. Pengaruh MAP terhadap Beberapa Bakteri Patogen pada Daging.....	9
2.3. AITC.....	10
2.3.1. Sifat fisik dan kimia AITC.....	11
2.3.2. Pengaruh Penggunaan AITC pada Kesehatan.....	12
2.3.3. Pengendalian Pelepasan Gas AITC pada Pengemasan Daging Ayam.....	12
2.3.4. Laju Pelepasan Minimum Gas AITC untuk Menghambat Mikroba Patogen.....	13
2.4. Penggabungan MAP dengan AITC dalam Menghambat Pertumbuhan Mikroba Patogen pada Daging Ayam.....	14
BAB III. PEMBAHASAN	16
3.1. Pengaruh MAP dan AITC terhadap Pertumbuhan Mikroba Patogen dalam Daging Ayam.....	16
3.2. Pengaruh Penggunaan AITC dan MAP terhadap Warna dan pH Daging ayam.....	20

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.4. Contoh Kemasan <i>multilayer barrier trays</i> dengan penutup plastik <i>shrink wrap</i> (poliolefin).....	15
Gambar 3.1. Grafik Laju Pelepasan AITC.....	17
Gambar 3.2. Grafik Hubungan antara Laju Pelepasan AITC dengan Jumlah <i>Listeria monocytogenes</i> yang Tumbuh.....	18
Gambar 3.3. Grafik Hubungan antara Laju Pelepasan AITC dengan Jumlah <i>Salmonella thyphimurium</i> yang Tumbuh.....	18
Gambar 3.4. Grafik Perbandingan Laju Pertumbuhan <i>Salmonella</i> antara Penggunaan Gabungan AITC dan MAP dengan Hanya Menggunakan MAP.....	19
Gambar 3.5. Grafik Perbandingan Laju Pertumbuhan <i>Listeria</i> antara Penggunaan Gabungan AITC dan MAP dengan Hanya Menggunakan MAP.....	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Zat- zat dalam Berbagai Komoditi Daging.....	5
Tabel 2.2 Nilai Gizi Daging Ayam.....	5
Tabel 3.1 Perubahan pH pada Daging Ayam dalam Kemasan selama Penyimpanan.....	21