

**LAPORAN SKRIPSI**

**REVIEW PERKEMBANGAN TEKNOLOGI MARINASI BERBAHAN ALAMI  
PADA DAGING AYAM UNTUK MENGETAHUI KETERKAITANNYA  
TERHADAP PERUBAHAN MUTU DAGING**

---

***REVIEW DEVELOPMENT OF MARINATION TECHNOLOGY FROM NATURAL  
INGREDIENTS IN CHICKEN MEAT TO KNOW THE RELATIONSHIP TO  
CHANGES IN MEAT QUALITY***

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana  
Teknologi Pangan

**Oleh:**

**Maria Sandra Brigitha**

**16.II.0178**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2022**

**LAPORAN SKRIPSI**

**REVIEW PERKEMBANGAN TEKNOLOGI MARINASI BERBAHAN ALAMI  
PADA DAGING AYAM UNTUK MENGETAHUI KETERKAITANNYA  
TERHADAP PERUBAHAN MUTU DAGING**

---

***REVIEW DEVELOPMENT OF MARINATION TECHNOLOGY FROM NATURAL  
INGREDIENTS IN CHICKEN MEAT TO KNOW THE RELATIONSHIP TO  
CHANGES IN MEAT QUALITY***

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana  
Teknologi Pangan

**Oleh:**

**Maria Sandra Brigitha**

**16.II.0178**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Sandra Brigitha

NIM : 16.II.0178

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**REVIEW PERKEMBANGAN TEKNOLOGI MARINASI BERBAHAN ALAMI PADA DAGING AYAM UNTUK MENGETAHUI KETERKAITANNYA TERHADAP PERUBAHAN MUTU DAGING**” merupakan asli karya saya dan tidak terdapat 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 tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila saya terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruh isinya merupakan hasil dari plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan, dengan segala akibat hukumnya sesuai perlakuan yang berlaku di Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 12 Juli 2022



Maria Sandra Brigitha

16.II.0178

## HALAMAN PENGESAHAN

**REVIEW PERKEMBANGAN TEKNOLOGI MARINASI BERBAHAN ALAMI PADA  
DAGING AYAM UNTUK MENGETAHUI KETERKAITANNYA TERHADAP  
PERUBAHAN MUTU DAGING**

**REVIEW DEVELOPMENT OF MARINATION TECHNOLOGY FROM NATURAL  
INGREDIENTS IN CHICKEN MEAT TO KNOW THE RELATIONSHIP TO CHANGES  
IN MEAT QUALITY**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana  
Teknologi Pangan

Oleh:

Maria Sandra Brigitha

16.11.0178

Program Studi: Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan ditandatangani  
di hadapan sidang penguji pada tanggal: 8 Juli 2022

Semarang, 12 Juli 2022

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I



Dr. Ir. Sumardi, M.Sc.

0581.1995.179


Dekan



Dr. Dra. Laksmi Hartjanie, MP.

0581.2012.284

Pembimbing II



Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP.

0581.1995.185

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maria Sandra Brigitha  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Jenis Karya : *Review*

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “**REVIEW PERKEMBANGAN TEKNOLOGI MARINASI BERBAHAN ALAMI PADA DAGING AYAM UNTUK MENGETAHUI KETERKAITANNYA TERHADAP PERUBAHAN MUTU DAGING**” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 12 Juli 2022

Yang menyatakan



Maria Sandra Brigitha

## RINGKASAN

Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Tingginya kandungan nutrisi pada daging ayam dapat menyebabkan mudahnya daging mengalami perubahan kualitas, baik secara fisik, kimia, biologis maupun organoleptik. Marinasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghambat perubahan tersebut. Banyak penelitian marinasi ayam yang dilakukan, namun belum ada yang mengkaji terkait efektivitasnya terhadap perubahan kimia, biologis dan organoleptik sekaligus. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengkaji penggunaan bahan alami dalam proses marinasi daging ayam untuk mengetahui keterkaitannya terhadap perubahan nilai pH, tekstur dan pertumbuhan mikroorganisme serta untuk mengetahui perbandingannya terhadap parameter kualitas daging. Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review* dengan analisis data primer yang dimulai dari identifikasi masalah, mencari dan mengumpulkan literatur penelitian primer terkait marinasi daging ayam dengan bahan alami dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusinya adalah jurnal dapat diakses secara lengkap, berbahasa Inggris atau Indonesia, tahun terbit diatas tahun 2010, minimal mencakup 2 informasi antara nilai pH, tekstur atau pertumbuhan mikroorganisme, lalu dilanjutkan dengan penyaringan literatur dengan teknik *scoring* berdasarkan metode Hawker. Hasil studi menunjukkan, bahan marinasi dengan daun senduduk, ekstrak kulit jeruk, ekstrak kulit bawang, kunyit putih, bumbu kalia, bumbu masala, cengkeh, bawang putih dan kencur dapat memperlambat laju kenaikan nilai pH. Bahan marinasi dengan daun senduduk 10%, kulit jeruk 15%, kunyit putih 12%, bumbu tandoori, bumbu kalia, bumbu masala, cengkeh dan bawang putih dapat memperlambat laju pertumbuhan mikroorganisme. Nilai pH yang meningkat mendekati normal berkaitan dengan pertumbuhan mikroorganisme yang semakin meningkat. Nilai pH dan pertumbuhan mikroorganisme tidak mempengaruhi tekstur daging ayam secara organoleptik (penilaian panelis), tetapi berpengaruh terhadap perubahan tekstur secara objektif. Nilai pH dan pertumbuhan mikroorganisme yang meningkat menghasilkan tekstur daging yang lembek dan berair. Penggunaan teknologi marinasi dengan bahan alami dapat memengaruhi perubahan nilai pH, tekstur dan pertumbuhan mikroorganisme serta memiliki keterkaitan satu sama lain. Bahan alami cukup efektif menghambat kerusakan bahan pangan karena mengandung berbagai zat aktif yang dapat berfungsi sebagai antibakteri, antijamur, serta antioksidan. Pada penelitian ini, bahan alami yang paling efektif adalah cengkeh bubuk dan pasta bawang putih. Sedangkan bahan alami yang tidak efektif adalah kunyit dengan pertumbuhan mikroorganisme mencapai  $10^6$ . Lama waktu marinasi dan konsentrasi bahan yang digunakan juga dapat mempengaruhi nilai pH, pertumbuhan mikroorganisme serta tekstur sampel daging.

Kata kunci: daging ayam, marinasi, bahan alami, rempah-rempah, pH, mikroorganisme.

## SUMMARY

Chicken meat is a source of animal protein that has a high nutritional content. The high content of nutrients in chicken meat can cause changes in the quality of the meat easily, physically, chemically, biologically and organoleptically. Marinating is one way that can be done to inhibit these changes. Many studies of chicken marinade have been conducted, but none has examined its effectiveness against chemical, biological and organoleptic changes at once. The purpose of this study was to examine the use of natural ingredients in the process of marinating chicken meat to determine its relationship to changes in pH value, texture and growth of microorganisms and to determine its comparison to meat quality parameters. The research method used is a literature review with primary data analysis starting from problem identification, searching and collecting primary research literature related to marinating chicken meat with natural ingredients using inclusion and exclusion criteria. The inclusion criteria are that the journal can be accessed in full text, in English or Bahasa, the year published above 2010, includes at least 2 information between the pH value, texture or growth of microorganisms, then continued with literature filtering with a scoring technique based on the Hawker method. The results of the study showed that the marinade with senduduk leaf, citrus peel extract, onion peel extract, white turmeric, kalia spice, masala spice, cloves, garlic and kencur can slow down the rate of increase in pH values. Marinated ingredients with 10% senduduk leaves, 15% orange peel, 12% white turmeric, tandoori spices, kalia spices, masala spices, cloves and garlic can slow down the growth rate of microorganisms. The pH value that increases to near normal is associated with the increasing growth of microorganisms. The pH value and the growth of microorganisms did not affect the texture of chicken meat organoleptically (assessment of the panelists), but did affect the texture changes objectively. The increased pH value and the growth of microorganisms resulted in a soft and juicy meat texture. The use of marination technology with natural ingredients can affect changes in pH value, texture and growth of microorganisms and have a relationship with each other. Natural ingredients are quite effective in inhibiting food damage because they contain various active substances that can function as antibacterial, antifungal, and antioxidant. In this study, the most effective natural ingredients were clove powder and garlic paste. While the ineffective natural ingredient is turmeric with the growth of microorganisms up to 106. The length of time for marinating and the concentration of the ingredients used can also affect the pH value, growth of microorganisms and the texture of the meat sample.

**Keywords:** chicken meat, marinade, natural ingredients, spices, pH, microorganisms.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala penyertaan, berkat rahmat dan kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“REVIEW PERKEMBANGAN TEKNOLOGI MARINASI BERBAHAN ALAMI PADA DAGING AYAM UNTUK MENGETAHUI KETERKAITANNYA TERHADAP PERUBAHAN MUTU DAGING”**. Laporan skripsi ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Penulisan laporan skripsi ini tentu saja dapat selesai dengan baik berkat segala usaha, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

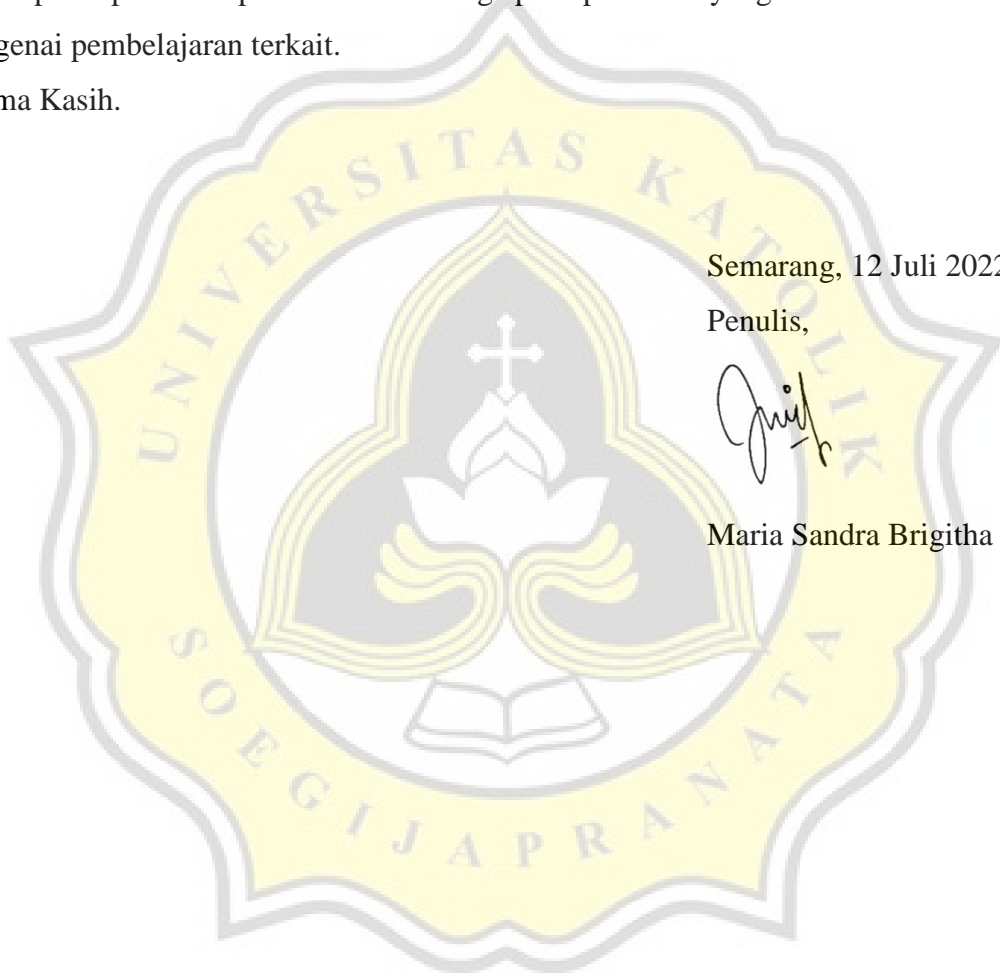
1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberkati dan menyertai selama proses penyusunan skripsi.
2. Dr. Dra. Laksmi Hartajanie, MP. selaku dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah mendukung serta memberikan izin penulis melaksanakan skripsi.
3. Dr. Ir. Sumardi, M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan, waktu dan saran kepada penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi,
4. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi penulis.
5. Seluruh jajaran staf yang telah membantu memberikan informasi selama penulis menjalankan perkuliahan serta penyusunan Tugas Akhir.
6. Keluarga tercinta Papa, Mama, Koko, Oma, Kak Nana yang selalu memberikan semangat, dukungan serta doa kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Cella, Been, Gio, Santi, Suryana, Rara, Wida, Rossy, Maya, Reta, Miak, Vena, Nesya, kak Rose, Vianie, Shania, Tante Erna yang telah menyemangati dan mendukung penulis selama penyusunan skripsi.



8. Teman-teman FTP 2016 yang telah menemani dan mewarnai kehidupan penulis selama perkuliahan di Universitas Soegijapranata.

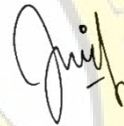
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan yang masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan, kekurangan, maupun hal-hal yang kurang berkenan bagi para pembaca dan penulis sangat menerima kritik dan/atau saran atas laporan skripsi ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang akan melakukan studi mengenai pembelajaran terkait.

Terima Kasih.



Semarang, 12 Juli 2022

Penulis,



Maria Sandra Brigitha

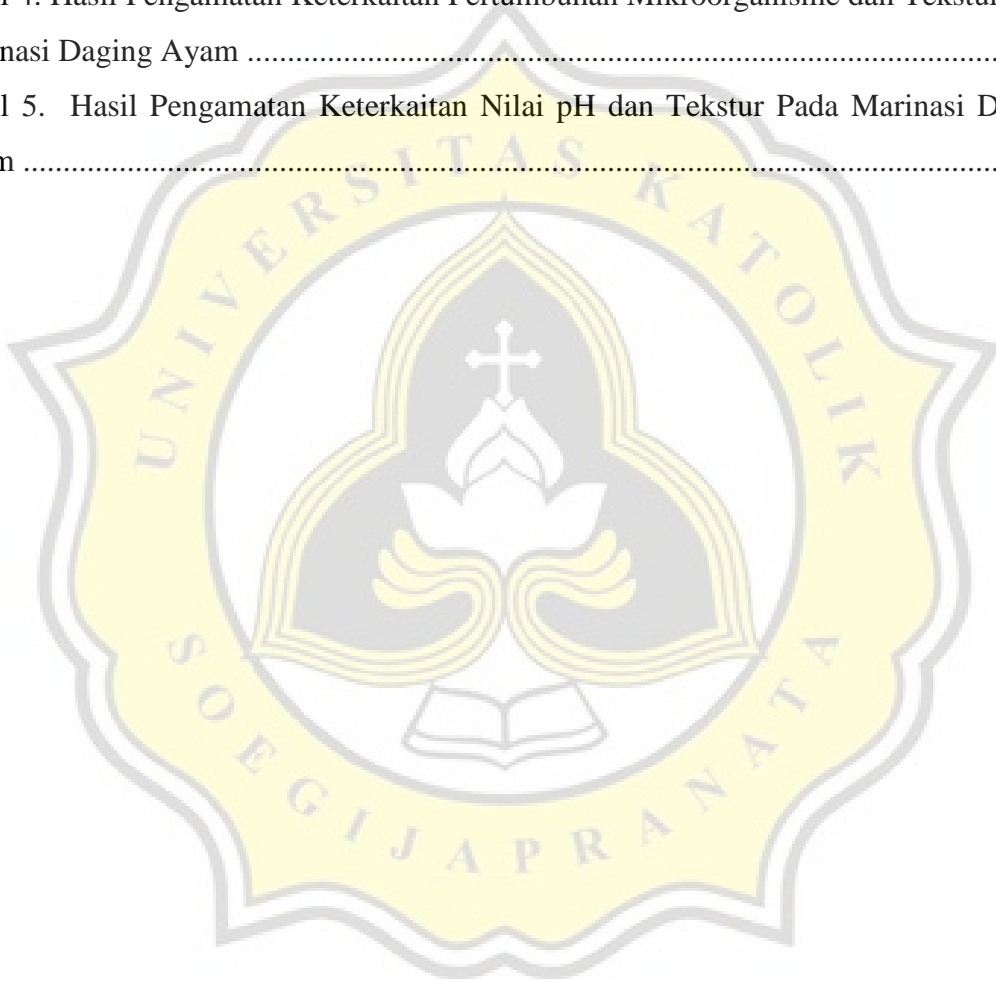
## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
RINGKASAN .....	iv
SUMMARY .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SKEMA .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.2.1. Daging Ayam .....	3
1.2.2. Marinasi .....	4
1.2.3. Bahan Alami .....	8
1.2.4. Derajat Keasaman (pH) .....	9
1.2.5. Pertumbuhan Mikroorganisme .....	10
1.2.6. Tekstur .....	12
1.2.7. Penyimpanan .....	12
1.3. Tujuan Penelitian .....	13
2. METODOLOGI PENELITIAN .....	14
2.1. Desain Penelitian .....	14
2.1.1. Identifikasi Masalah .....	14
2.1.2. Analisa Kesenjangan .....	15
2.1.3. Desain Konseptual .....	15
2.1.4. Pengumpulan Literatur .....	16
2.1.5. Kriteria Inklusif dan Eksklusif .....	17
2.1.6. Penyaringan Literatur .....	17

2.1.7. Analisis dan Tabulasi Data .....	18
3. Hasil Penelitian .....	19
3.1. <i>Review</i> Perlakuan Penelitian Marinasi Daging Ayam Dengan Bahan Alami ..	19
3.2. <i>Review</i> Hasil Keterkaitan Nilai pH dan Pertumbuhan Mikroorganismes Pada Penelitian Marinasi Daging Ayam Dengan Bahan Alami .....	19
3.3. <i>Review</i> Hasil Keterkaitan Pertumbuhan Mikroorganismes dan Tekstur Pada Penelitian Marinasi Daging Ayam Dengan Bahan Alami .....	19
3.4. <i>Review</i> Hasil Keterkaitan Nilai pH dan Tekstur Pada Penelitian Marinasi Daging Ayam Dengan Bahan Alami .....	25
4. PEMBAHASAN .....	28
4.1. Marinasi .....	28
4.1.1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Marinasi .....	28
4.1.2. Mekanisme Proses Marinasi .....	29
4.2. Marinasi Daging Ayam dengan Bahan Alami .....	29
4.3. Keterkaitan Nilai pH dan Pertumbuhan Mikroorganismes pada Daging Ayam Marinasi .....	32
4.4. Keterkaitan Pertumbuhan Mikroorganismes dan Tekstur Pada Daging Ayam Marinasi .....	37
4.5. Keterkaitan Nilai pH dan Tekstur Pada Daging Ayam Marinasi .....	39
5. KESIMPULAN .....	42
6. DAFTAR PUSTAKA .....	43
7. LAMPIRAN .....	52
7.1. Hasil Plagiasi.....	52
7.2. Batas Cemaran Karkas Ayam menurut SNI 2009.....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat Penilaian Kualitas Literatur .....	18
Tabel 2. Jurnal Perlakuan Penelitian Menggunakan Marinasi Dengan Bahan Alami Pada Daging Ayam .....	20
Tabel 3. Hasil Pengamatan Keterkaitan Nilai pH dan Pertumbuhan Mikroorganisme Pada Marinasi Daging Ayam .....	22
Tabel 4. Hasil Pengamatan Keterkaitan Pertumbuhan Mikroorganisme dan Tekstur Pada Marinasi Daging Ayam .....	25
Tabel 5. Hasil Pengamatan Keterkaitan Nilai pH dan Tekstur Pada Marinasi Daging Ayam .....	27



## DAFTAR BAGAN

Skema 1. Desain Penelitian .....	14
Skema 2. Diagram Tulang Ikan .....	16



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Marinasi Kering .....	5
Gambar 2. Marinasi Pasta .....	6
Gambar 3. Marinasi Celup / Rendam .....	6
Gambar 4. Marinasi Injeksi .....	7
Gambar 5. <i>Tumbling Marinade</i> .....	8
Gambar 6. Kertas Indikator pH .....	10
Gambar 7. pH meter .....	10
Gambar 8. Mekanisme Marinasi .....	29

