

SKRIPSI

**KUALITAS FISIK DAGING KAMBING YANG DIMARINASI
MENGUNAKAN MENTIMUN (*Cucumis sativus L*)**

***PHYSICAL QUALITY OF GOAT MEAT MARINATED
USING CUCUMBER (*Cucumis sativus L*)***



**Farhans Yordi Satrio Herlambang
05041181419017**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

RINGKASAN

FARHANS YORDI SATRIO HERLAMBAANG. Kualitas Fisik Daging Kambing yang Dimarinasi Menggunakan Mentimun (*Cucumis sativus L*) (Dibimbing oleh **GATOT MUSLIM** dan **DYAH WAHYUNI**).

Daging kambing merupakan salah satu sumber pangan asal hewani yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang lezat dan mengandung nilai gizi tinggi. Akan tetapi, daging kambing yang berumur tua memiliki tekstur daging yang alot sehingga kurang disukai masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan pengolahan. Salah satu bentuk pengolahan yang bisa dilakukan adalah dengan cara marinasi. Marinasi adalah proses perendaman daging dengan menambahkan bahan sebelum diolah lebih lanjut. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas fisik pada daging. Marinasi biasanya menggunakan bahan-bahan tambahan yang aman bagi produk daging. Salah satu bahan alami yang aman, murah dan mudah didapat diantaranya berasal dari mentimun. Mentimun merupakan buah yang sangat populer di Indonesia. Mentimun bisa dijumpai sepanjang tahun di Indonesia dan harganya yang murah. Mentimun memiliki kandungan asam asetat yang dapat meningkatkan kualitas fisik daging. Perendaman daging dengan menggunakan asam asetat dapat mempengaruhi nilai pH sehingga akan berpengaruh terhadap nilai daya ikat air, susut masak dan keempukan.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh marinasi menggunakan mentimun terhadap kualitas fisik daging kambing. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Program Studi Peternakan dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan Agustus sampai September 2017. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan. Perlakuan terdiri dari P₀ (kontrol), P₁ (larutan mentimun 30%), P₂ (larutan mentimun 60%) dan P₃ (larutan mentimun 90%). Parameter yang diamati meliputi pH, daya ikat air, susut masak dan keempukan. Berdasarkan hasil penelitian ini, pemberian mentimun pada proses marinasi berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik daging kambing. Penggunaan larutan mentimun menyebabkan penurunan pH dan susut masak, serta meningkatnya daya ikat air dan keempukan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan 30% larutan mentimun merupakan konsentrasi terbaik yang dapat digunakan sebagai bahan marinasi daging kambing berdasarkan kualitas fisik.

Kata kunci: Daging kambing, kualitas fisik, marinasi, mentimun

SUMMARY

FARHANS YORDI SATRIO HERLAMBANG. *Physical quality of goat meat marinated using cucumber (*Cucumis sativus* L)* (Supervised by **GATOT MUSLIM** and **DYAH WAHYUNI**).

Goat meat is one source of food of animal origin which is generally consumed by the people of Indonesia, because it has a delicious taste and contains high nutritional value. However, old goat meat has a tough meat texture so it is less liked by the community. To overcome these problems need to be processed. One of the most common forms of processing is marination. Marination is the process of soaking the meat by adding ingredients before further processing. The goal is to increase physical strength in meat. One of the safest cheap and easy to obtain natural ingredients comes from cucumbers. Cucumber is a very popular fruit in Indonesia. Cucumber can be found throughout the year in Indonesia and the price is cheap. Cucumber has acetic acid bladder which can improve the physical quality of meat. Immersion of meat by using acetic acid can affect the value of pH, so it will affect the value of water holding capacity, cooking losses and tenderness.

The aim of this research was to determine the physical quality of goat meat marinated using cucumber. This research was conducted in Animal Feed and Nutrition Laboratory Animal Science Study Program and Laboratory of Agricultural Technology Sriwijaya University from August to September 2017. The research design used Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications, followed by Duncan's Multiple Range Test. The treatments consisted of P₀ (control), P₁ (30% cucumber solution), P₂ (60% cucumber solution) and P₃ (90% cucumber solution). Parameters observed included pH, water holding capacity, cooking losses and tenderness. Based on the results of this study can be concluded that the giving of cucumber solution as a marinade effect on improving the physical quality of goat meat. The usage of cucumber solution causes a decrease in pH and cooking loss, as well as increased water holding capacity and tenderness. The usage of 30% cucumber is the best concentration that can be used as a goat meat marinade on physical quality.

Keywords: Cucumber, goat meat, marinated, physical quality

LEMBAR PENGESAHAN

KUALITAS FISIK DAGING KAMBING YANG DIMARINASI MENGUNAKAN MENTIMUN (*Cucumis sativus L*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Farhans Yordi Satrio Herlambang
05041181419017

Indralaya, Maret 2018
Pembimbing II

Pembimbing I


Gatot Muslim, S.Pt., M.Si.
NIP 197801042008011007


Dyah Wahyuni, S.Pt., M.Sc.
NIP 198501182008122001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Kualitas fisik daging kambing yang dimarinasi menggunakan mentimun (*Cucumis sativus L*)” oleh Farhans Yordi Satrio Herlambang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Maret 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Gatot Muslim, S.Pt., M.Si.
NIP 197801042008011007

Ketua

(.....)

2. Dyah Wahyuni, S.Pt., M.Sc.
NIP 198501182008122001

Sekretaris

(.....)

3. Dr. Afnur Imsya, S.Pt., M.P.
NIP 197408062002122001

Anggota

(.....)

4. Fitra Yosi, S.Pt., M.S., M.IL.
NIP 198506192012121003

Anggota

(.....)

Indralaya, Maret 2018
Ketua Program Studi
Pternakan

Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D
NIP 197507112005011002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farhans Yordi Satrio Herlambang
NIM : 05041181419017
Judul : Kualitas Fisik Daging Kambing yang Dimarinasi
Menggunakan Larutan Mentimun

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Maret 2018



Farhans Yordi Satrio Herlambang

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farhans Yordi Satrio Herlambang
NIM : 05041181419017
Judul : Kualitas Fisik Daging Kambing yang Dimarinasi
Menggunakan Larutan Mentimun

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Maret 2018

Farhans Yordi Satrio Herlambang

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 Juli 1996 di Kota Subang Jawa Barat. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Max Sulastiyono dan Ibu Nurlelawati.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis dimulai dari Taman Kanak – kanak di TK DOA IBU pada tahun 2002. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 192 Palembang pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 4 Palembang pada tahun 2011 dan Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta Bina Warga 2 Palembang pada tahun 2014. Penulis tercatat sebagai mahasiswa aktif Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan Agustus tahun 2014 melalui jalur undangan SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Tahun 2017 penulis dipercayai sebagai asisten praktikum Teknologi Hasil Ternak, Teknologi Pengolahan Telur, Teknologi Pengolahan Daging, Evaluasi Karkas dan Daging serta penulis bergabung dengan organisasi internal maupun eksternal kampus. Organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan Unsri (HIMAPETRI) dan organisasi eksternal kampus yaitu Ikatan Senat Mahasiswa Peternakan Indonesia (ISMAPETI).

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabat, hingga kepada umatnya sampai akhi zaman, Aamiin. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Judul skripsi ini adalah “Kualitas Fisik Daging Kambing yang Dimarinasi Menggunakan Mentimun (*Cucumis sativus L*)”.

Selama penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya.

Kepada yang terhormat:

1. Bapak Max Sulastiyono dan Ibu Nurlaelawati selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa, dukungan, dan memberikan cinta yang tulus kepada penulis semenjak kecil serta berkontribusi besar dalam mendidik penulis sampai saat ini.
2. Bapak Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang selalu memberikan dukungan, semangat dan memotifasi serta memfasilitasi mahasiswa selama dalam proses penelitian maupun dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Gatot Muslim, S.Pt., M.Si selaku pembimbing I yang telah arif dan bijaksana dalam memberikan nasihat dan masukannya selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dyah Wahyuni, S.Pt., M.Sc selaku pembimbing II yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Afnur Imsyah, S.Pt., M.P dan Bapak Fitra Yosi S.Pt., M.S., M.IL selaku pembahas dan penguji skripsi yang telah bersedia meluangkan

waktunya, menguji dan memberikan saran sehingga penulis dapat melalui proses penyusunan skripsi ini dengan baik.

6. Bapak Muhakka, S.Pt., M.Si selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah mencurahkan perhatian, membimbing dan menasehati penulis dalam melaksanakan perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
7. Bapak Riswandi, S.Pt., M.Si selaku Kepala Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Ibu Nenry, S.Pt selaku analis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam melakukan analisis selama penelitian di laboratorium.
9. Staf Dosen Program Studi Peternakan yang telah banyak membekali penulis dengan berbagi bidang ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
10. Staf Tata Usaha Program Studi Peternakan yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan membantu dalam urusan administrasi sehingga pelaksanaan penulisan skripsi dapat berjalan lancar.
11. Tim penelitian marinasi daging kambing yaitu Arif Darmawan, Reza Prastya, Valenzio Triumfetta, Wahyu Fentika Sari dan Zultra Mandala atas kerjasamanya dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi sehingga dapat berjalan dengan lancar.
12. Sahabat Penulis yaitu, Azizah, Fenti, Monica, Reza C, Angga, Bani, Hardin, Makin, Okinaca dan Ridho yang telah banyak berkontribusi selama melaksanakan perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 dan 2011, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017 yang telah memberikan dukungan, semangat dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dan berkontribusi selama perkuliahan, pelaksanaan penelitian maupun dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya, mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran sebagai acuan penelitian berikutnya sehingga dapat diterapkan dikehidupan bermasyarakat. Terima kasih.

Indralaya, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesa.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Daging Kambing	3
2.2. Mentimun	4
2.3. Marinasi	5
2.4. Kualitas Fisik Daging.....	6
2.4.1. pH.....	6
2.4.2. Daya Ikat Air.....	6
2.4.3. Susut Masak	7
2.4.4. Keempukan	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Metode.....	9
3.2.1. Alat dan Bahan.....	9
3.2.2. Metode Penelitian	9
3.3. Cara Kerja	10
3.3.1. Preparasi Daging Kambing	10
3.3.2. Preparasi Mentimun dan Proses Marinasi	10
3.4. Peubah yang Diamati	10
3.4.1. pH.....	10
3.4.2. Daya Ikat Air.....	10
3.4.3. Susut Masak	12
3.4.4. Keempukan Daging	12

3.5. Analisa Data	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. pH	13
4.2. Daya Ikat Air.....	14
4.3. Susut Masak	15
4.4. Keempukan	17
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel. 4.1. Rataan pH daging kambing yang dimarinasi larutan mentimun.....	13
Tabel. 4.2. Rataan DIA daging kambing dimarinasi larutan mentimun	14
Tabel. 4.3. Rataan susut masak daging kambing dimarinasi larutan mentimun...	16
Tabel. 4.4. Rataan keempukan daging kambing dimarinasi larutan mentimun....	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil sidik ragam pH daging kambing	25
Lampiran 2. Hasil sidik ragam daya ikat air daging kambing	27
Lampiran 3. Hasil sidik ragam susut masak daging kambing.....	29
Lampiran 4. Hasil sidik ragam keempukan daging kambing.....	31
Lampiran 5. Daging kambing bagian paha	33
Lampiran 6. Penimbangan sampel daging kambing	33
Lampiran 7. Mentimun.....	33
Lampiran 8. Hasil blender mentimun.....	34
Lampiran 9. Larutan mentimun.....	34
Lampiran 10. Proses pengukuran pH	34
Lampiran 11. Proses pengukuran susut masak	35
Lampiran 12. Proses pengukuran daya ikat air	35
Lampiran 13. Proses pengukuran keempukan daging (<i>Texture Analyzire</i>)	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daging kambing merupakan salah satu sumber pangan asal hewani yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang lezat dan mengandung nilai gizi tinggi (Purnamasari *et al.*, 2013). Komponen utama dari nilai gizi daging adalah protein, lemak, abu dan air (Khatimah, 2000). Nilai gizi dalam 100 gram daging kambing meliputi protein 19,7 mg, lemak 9,9 mg, Ca 37,9 mg P 128,3 mg, kadar air 70,3 mg (Rosyidi *et al.*, 2009). Daging kambing yang baik mempunyai ciri fisik warnanya merah cerah, seratnya halus, lemaknya keras dan berwarna putih serta berbau lebih menyengat daripada daging sapi (Purnomo *et al.*, 2012). Sunarlim dan Usmiati (2009) melaporkan bahwa daging kambing berumur tua kurang disukai masyarakat karena tekstur dagingnya yang alot. Tekstur daging kambing yang alot dapat diatasi dengan pengolahan, salah satu metode pengolahan daging yang mudah dilakukan adalah marinasi.

Marinasi adalah proses perendaman daging didalam bahan (*marinade*), sebelum diolah lebih lanjut (Smith *and* Young, 2007). *Marinade* adalah bahan yang digunakan untuk merendam daging. *Marinade* berfungsi dalam meningkatkan citarasa, meningkatkan daya ikat air, meningkatkan kesan jus (*juiciness*), menurunkan susut masak, meningkatkan keempukan dan memperpanjang masa simpan daging (Alvarado *and* Sams, 2003). Menurut Pramono (2002) untuk meningkatkan kualitas fisik daging dapat dilakukan dengan marinasi menggunakan bahan yang aman bagi produk daging, umumnya berasal dari buah.

Salah satu bahan marinasi berasal dari buah yang umum digunakan adalah nanas. Penggunaan nanas sebagai bahan marinasi berpengaruh nyata meningkatkan kualitas fisik daging (Purnamasari *et al.*, 2012). Peran nanas dalam meningkatkan kualitas fisik daging disebabkan oleh adanya kandungan asam pada ekstrak kulit nanas (Zulfahmi *et al.*, 2013). Untuk meningkatkan keanekaragaman bahan marinasi daging, perlu dicari alternatif bahan pengganti selain nanas. Mentimun merupakan salah satu buah yang bisa dijadikan alternatif bahan marinasi daging yang aman, murah dan mudah didapat.

Mentimun (*Cucumis sativus L*) adalah buah yang dapat dimakan dalam kondisi segar ataupun diolah lebih lanjut dalam berbagai hidangan makanan (Andrie *et al.*, 2015). Mentimun memiliki kandungan asam asetat (Uzodike *et al.*, 2009) yang diduga dapat meningkatkan kualitas fisik daging. Purnamasari (2010) menyatakan bahwa marinasi dengan cara perendaman melibatkan kerjasama zat asam yang dapat merubah nilai pH daging. Birk *et al.* (2010) melaporkan bahwa perendaman daging dengan menggunakan asam-asam organik seperti asam asetat, asam sitrat, asam tartrat dan asam laktat dapat menurunkan nilai pH daging. Sunarlim dan Usmiati (2009) melaporkan bahwa nilai pH daging akan berpengaruh terhadap nilai daya ikat air, susut masak dan keempukan.

Penggunaan mentimun sebagai bahan marinasi daging belum banyak di publikasikan, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan mentimun sebagai bahan marinasi terhadap daging kambing dalam meningkatkan kualitas fisiknya.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh marinasi menggunakan mentimun terhadap kualitas fisik daging kambing.

1.3. Hipotesa

Penggunaan larutan mentimun pada proses marinasi diduga dapat meningkatkan kualitas fisik daging kambing.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, E.D., Forrest, H. B., Hendrick, M. D., Judge. and Merkel, R.A., 2001. *Principles of Meat Science*. San Fransisco.
- Afid., 2016. Efek Konsumsi Daging Kambing Terhadap Tekanan Darah. *Jurnal peternakan*. 10(1).
- Agatha, G., 2015. *Pengaruh Ekstrak dan Serbuk Mentimun (Cucumis Sativus) Terhadap Jumlah Fibroblas Pada Penyembuhan Luka Bakar Derajat IIB Pada Tikus Wistar*. Skripsi. Universitas Jember.
- Alvarado, C.Z. and McKee, S., 2007. Marination to improve functional properties and safety of poultry meat. *Journal Application Poultry*. 16, 113-120.
- Alvarado, C.Z. and Sams, A.R., 2003. Injection marination strategies for remediation of pale, exudative broiler breast meat. *Poultry Science*. 82(8), 1332-1336.
- Andrie, K.L., Napitupulu, M. dan Jannah, N., 2015. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Terhadap Jenis POC dan Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Agifora*. 14(1).
- AOAC., 1984. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytic Chemistry*. Virginia: AOC, Inc.
- Arain, M.A., Khaskheli, M., Rajput, I.R., Faraz, S., Rao, S., Umer, M. and Devrajani, K., 2010. Effect of slaughtering age on chemical composition of goat meat. *Journal Nutrion*. 9, 404-408.
- Birk, T., Gronlund, A.C., Christensen, B.B., Knochel, S., Lohse, K. and Rosenquist, H., 2010. Effect of organic acids and marination ingredients on the survival of *Campylobacter jejuni* on meat. *Journal Food Protect*. 73(2): 258 – 265.
- Bouton, P.E., Harris, P.V. and Shorthose, W.R., 1986. Factor Influencing Cooking Losses from Meat. *Journal Food Science*.
- Bredahl, L. and Poulsen, C. S., 2002. *Perception of pork and modern pig breeding among Danish consumers*. Project Paper No.01/02. ISSN 09072101. The Aarhus School of Business (MAPP). New York.
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2017. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Kementrian Pertanian, Jakarta.
- Elsya, T., 2003. Mentimun Obat Awet Muda dan Antistres. Artikel. *Pikiran Rakyat Cyber Media*. 06 Juli 2003, 4.

- Elya, R., Hermawan, D. dan Trismiana, E., 2016. Pengaruh Jus Mentimun (*cucumis sativus*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di UPTD Panti Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Holistik*. 10(1).
- Farida, D.N., Kusumaningrum, H.D., Wulandari, N., dan Indrasti, D., 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB.
- Hafid, H. dan Syam, A., 2009. Kualitas Organoleptik Daging Kambing Lokal dengan Lama Pelayuan dan Cara Pemasakan yang Berbeda. *Jurnal Peternakan*. 33(3):178-182.
- Hartono, E., Ning, I. dan Singgih S.S., 2013. Penggunaan Pakan Fungsional terhadap Daya Ikat Air, Susut Masak dan Keempukan Daging. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1), 10-19.
- Istika, D., 2009. *Pemanfaatan Enzim Bromelain pada Limbah Kulit Nanas (Ananas comosus Merr) dalam Pengempukan Daging*. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Lingkungan Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Julisaniah, N.I., Sulistiyowati, L. dan Sugiharto, A.N., 2008. Analisis Kekerabatan Mentimun (*Cucumis sativus* L.) menggunakan Metode RAPD-PCR dan Isozim. *Jurnal Biodiversitas*, 9(2), 99-102.
- Khatimah, K., 2000. *Studi tentang Tingkat Permintaan Daging Segar dan Daging Olahan (Corned, Sosis, Dendeng) di Supermarket Kodya Malang*. Lembaga Penelitian. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Komariah., Rahayu, S. dan Sarjito., 2009. Sifat Fisik Daging Sapi, Kerbau dan Domba Pada Lama *Postmortem* yang Berbeda. *Buletin Peternakan*, 33(3), 183-189.
- Lawrie, R.A., 2003. *Ilmu Daging*. Terjemahan Aminuddin Parakkasi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Lukman, D.W., Sanjaya A.W., Sudarwanto, R.R., Soejoedono, T., Purnawarman. dan Latif, H., 2007. *Higiene Pangan*. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Maruddin, F., 2004. Kualitas Daging Sapi Asap pada Lama Pengasapan dan Penyimpanan. *Jurnal Sains Teknologi*, 4(2), 83 – 90.
- Nurwantoro, V.P., Bintoro, A.M., Legowo dan Purnomoadi, A., 2012. *Pengolahan Daging dengan Sistem Marinasi Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan dan Nilai Tambah*. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro.
- Pramono., 2002. *Penanganan dan Pengolahan Daging*. PT Balai Pustaka: Jakarta.

- Purnamasari, E., 2010. *Sifat Warna Daging Kerbau yang Dimarinasi Larutan Asam Sitrat*. Laporan Penelitian LPP UIN Suska Riau.
- Purnamasari, E., Mardiana., Fazilah, Y., Nurwidada, W.H.Z. dan Febriana, D., 2013. Sifat Fisik dan Kimia Daging Sapi yang Dimarinasi Jus Buah Pinang (*Areca catechu L*). *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*.
- Purnamasari, E., Zulfahmi, M. dan Mirdhayati., 2012. Sifat Fisik Daging Ayam Petelur Afkir yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Peternakan*. 9(1).
- Purnomo, H., Rosyidi, D. dan Kristian P.S., 2012. Kadar Protein dan Profil Asam Amino Daging Kambing Peranakan Etawa (PE) Jantan Dan Peranakan Boer (PB) Kastrasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 7(1).
- Rosyidi, D., Radiati, L.E. dan Nadhirotul, U., 2009. Kualitas Kimia Daging Kambing Peranakan Etawa (PE) Jantan dan Kambing Peranakan Boer (PB) Kastrasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 4(2).
- Sarjito., 2010. *Sifat Fisik Daging Sapi, Kerbau dan Domba Pada Lama Postmortem yang Berbeda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiawan, S.Y., Swacita, I.B.N. dan Suada, I.K., 2017. Kualitas Daging Sapi di Rumah Potong Hewan Pesanggaran Ditinjau dari Uji pH dan Daya Ikat Air. *Buletin Veteriner Udayana*, 9(1), 16-21.
- Sheard, P.R. and Tali., 2004. Injection of salt, tripolyphosphate and bicarbonate marinade solutions to improve the yield and tenderness of cooked pork loin. *Meat Science*, 68, 305–311.
- Shanks, B.C., Wolf, D.M. and Maddock, R.J., 2002. Technical note: The effect of freezing on Warner Bratzler shear force values of beef longissimus steak across several postmortem aging periods. *Journal Animal Science*, 80, 2122-2125.
- Sianturi, S.J., 2015. *Kualitas Fisik dan Histologi Daging Kambing Kacang dan Domba Garut yang Diberikan Pakan Berbasis Sorgum*. Skripsi. Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Smith, P. and Young L.L., 2007. Marination pressure and phosphate effects on broiler breast fillet yield, tenderness, and color. *Poultry Science*, 86(12), 2666-2670.
- Soeparno., 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno., 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Sriyani., 2015. Kajian Kualitas Fisik Daging Kambing yang Dipotong di RPH Tradisional Kota Denpasar, 18 (2).
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H., 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu pendekatan biometric*. Jakarta: PT. Gramedia Utama.
- Suarsana, N., 2014. *Tanaman Obat Sembuhkan Penyakit Untuk Sehat*. Penerbit : Swasta Nulus Denpasar.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 1989. Prosedur Analisa untuk Bahan.
- Sunarlim, R. dan Usmiati, S., 2009. Karakteristik Daging Kambing dengan Perendaman Enzim Papain. *Proceding Siminar Nasional Teknologi dan Veteriner 2009*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Bogor.
- Suryati, T. dan Arief I.I., 2005. *Pengujian daya putus warner-bratzler, susut masak dan organoleptik sebagai penduga tingkat keempukan daging sapi yang disukai konsumen*. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Susilawati. dan Kustyawati, M.E., 2011. Profil asam lemak dan uji organoleptik pada daging sapi segar, daging kambing segar dan olahan. *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI.) Sumatera Utara Tahun 2011*.
- Triyantini, R., Sunarlim, J., Dharma dan Indarmono, T.P., 1986. Pengaruh Macam Daging dan Lama Pelayuan Terhadap Mutu Bakso Sapi. *Seminar Nasional LIPI*. 7: 359 – 364.
- Uzodike E.B. and Onuoha I.N., 2009. The Effect of Cucumber (*Cucumis sativus*) on Acid Induced Corneal Burn in Guinea Pigs. *JNOA*, 5, 3-7.
- Wahyuni, D., Arisuteja, S., Sandi, S. dan Yosi, F., 2016. *Pengaruh Suplementasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Kualitas Fisi Daging Itik*. *Sains Peternakan*, 14 (2), 50-56.
- Wang, R.R., Pan, X. J. and Peng, Z. Q., 2009. Effects of heat exposure on muscle oxidation and protein functionalities of pectoralis majors in broilers. *Poultry Science*, 88, 1078-1084.
- Winarno, F.G., 1983. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Utama. Jakarta.
- Zulfahmi, M., Pramono, Y.B. dan Hintono, A., 2013. Pengaruh Marinasi Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comucis L. Merr*) Pada Daging Itik Tegal Betina Afkir Terhadap Kualitas Kempukan dan Organoleptik. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 4(8).