



ISBN : 978-602-72254-0-4

# Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Peternakan Indonesia Berbasis Riset Inovatif

22-23 Oktober 2014



Program Studi Peternakan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret  
Surakarta

Dyah Wahyuni



30/3/2015

Prosiding Seminar Nasional

**PEMBANGUNAN PETERNAKAN INDONESIA  
BERBASIS RISET INOVATIF**

**Tim Penyunting:**

Adi Ratriyanto  
Adi Magna P. Nuhriawangsa  
Rysca Indreswari  
Bayu Setya Hertanto

**ISBN: 978-602-72254-0-4**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
TAHUN 2014**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Kata Pengantar</b> .....	ii
<b>Sambutan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret</b> .....	iv
<b>Daftar Isi</b> .....	vi
 <b>BAGIAN A. TERNAK RUMINANSIA</b> .....	 1
 <b>Pembentukan Bangsa Baru Sapi Potong Di Pulau Madura</b> Farahdilla Kutsiyah, Rizsqina, Akhmad Yudi Heryadi dan Moh. Zali.....	 2
<b>Perbibitan Sapi Potong Lokal (Peranakan Onggole/PO) Suatu Pendekatan Untuk Peningkatan Populasi Dalam Mendukung Kecukupan Pangan Asal Ternak (Kasus Kabupaten Blora)</b> Subiharta, Rini Nur Haryati dan Budi Utomo.....	 7
<b>Kualitas Oosit Dari Ovarium Sapi Peranakan Ongole (PO) Pada Fase Folikuler Dan Luteal</b> Ristika Handarini, Deni Hardiansyah, Deden Sudrajat.....	 14
<b>Hubungan Penampakkan Gen Leptin dengan Skor Kondisi Tubuh Sapi Bali dan Persilangannya</b> H. Sonjaya, D.P. Rahardja dan R. Mappanganro.....	 21
<b>Perbedaan Daya Tahan Panas Tubuh Sapi Peranakan Ongole (PO) Pada Ketinggian Tempat Berbeda</b> Isroli, L. Rahmawati dan R. Ratnasari.....	 26
<b>Faktor yang Mempengaruhi Performa Produksi Sapi Sonok</b> Risqina, F. Kutsiyah, A.Y. Heryadi dan M. Zali.....	 30
<b>Penggemukan Sapi Potong Berbasis Aplikasi Suplementasi UMMB (Urea Mineral Molasses Block) dan Konsentrat Berbahan Baku Lokal pada Peternakan Rakyat di Kecamatan Cepogo Kab Boyolali, Jawa Tengah</b> Ahmad Pramono, Sutrisno Hadi Purnomo dan Endang Tri Rahayu.....	 34
<b>Performa Reproduksi Sapi Madura Melalui Program Inseminasi Buatan Di Kabupaten Sampang</b> B. Kurnadi, A. Gafur dan M. Umar.....	 38
<b>Pengaruh Kandungan Energi Pakan terhadap Kadar Glukosa Darah pada Sapi Madura</b> Malikah Umar, B. Kurniadi, A. Purnomoadi, E. Rianto dan E. Pangestu.....	 45
<b>Performans Reproduksi Induk Kambing Bligon Di Peternak Desa Banjarharjo, Kalibawang, Kulon Progo</b> Wiendarti Indri Werdhany dan Gunawan.....	 51
<b>Usaha Penggemukan Sapi Dari Beberapa Bangsa Di Dataran Tinggi</b> Bambang Supriyanto.....	 57
<b>Hubungan Antara Lingkar Dada Dengan Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina Di Kabupaten Rembang</b> Gadhang Satryo Utomo, Christina Maria Sri Lestari, Sularno Dartosukarno, Edy Rianto dan Endang Purbowati.....	 64

<b>BAGIAN C. TERNAK UNGGAS .....</b>	<b>133</b>
<b>Pengaruh Pemberian Probiotik Filamentus <i>Rhizopus oryzae</i> Terhadap Performans Ayam Kampung Umur 1-6 Minggu Yang Mendapat Ransum Berbahan Lokal</b>	
Isroli, T. Yudiarti, V.D. Yuniyanto, R.R. Prathama dan N. Rendika.....	134
<b>Kontribusi Ayam Buras Terhadap Penyediaan Daging Dan Telur Ayam Di Jawa Tengah</b>	
Djoko Pramono dan Teguh Prasetyo.....	138
<b>Penelitian Model Kandang Tertutup Dengan Sistem Knock Down Dan Aplikasi Sinar Ultra Violet Untuk Budidaya Ayam Kampung Sampai Umur 24 Hari</b>	
Muryanto dan Rini Nurhayati .....	145
<b>Pengaruh Ekstrak Bungkil Inti Sawit Dengan Berbagai Konsentrasi NaOH Dalam Ransum Broiler</b>	
B. Sundu, R. Dien dan S. Bachry .....	153
<b>Studi Pengaruh Asam Amino L- dan D-Aspartat terhadap Thermoregulation pada Ayam Pedaging/ Broiler</b>	
Edi Erwan, Zulfikar, Eniza Saleh, Bambang Kuntoro dan Mukti Santoso .....	157
<b>Pengaruh Pemberian Fitase Dan Pav (P tersedia) Pada Ransum Terhadap Kinerja Produksi Burung Puyuh Petelur (<i>Coturnix coturnix japonica</i>)</b>	
Adi Magna P. Nuhriawangsa, Adi Ratriyanto, Winny Swastike, Rysca Indreswari dan Fajar Kristiawan .....	161
<b>Performa Itik Lokal Jantan Periode Starter yang Diberi Tepung Limbah Penetasan dalam Ransum</b>	
Rysca Indreswari, Adi Ratriyanto dan Oxsy Puji Astutiningrum .....	166
<b>Peningkatan Absorpsi Kromium dan Kalsium Ransum Burung Puyuh Betina Bersuplemen Kromium Organik yang Dipelihara pada Kondisi Cuaca Panas</b>	
Deden Sudrajat, Dede Kardaya, Elis Dihansih, Dani Haerismana.....	171
<b>Performan Ayam Broiler Diberi Ransum Dengan Penambahan Enzim Fitase Pada Level Protein Berbeda</b>	
D. Setiawati, B. Sukamto dan H. I. Wahyuni.....	176
<b>Produktivitas Ayam Arab Petelur Yang Diberi Ransum <i>Azolla microphylla</i> Dikombinasikan Dengan Sumber Mineral Berbeda</b>	
E.C. Wulandari, H.I. Wahyuni dan N. Suthama .....	180
<b>Peningkatan Kandungan Asam Linoleat Pakan Menurunkan Konsentrasi Asam Lemak Rantai Panjang Omega-3 Daging Ayam</b>	
Lilik R. Kartikasari, R.J. Hughes, M.S. Geier, M. Makrides dan R.A. Gibson .....	184
<b>BAGIAN D. TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL TERNAK .....</b>	<b>189</b>
<b>Keempukan Daging Sapi yang Direndam di Dalam Larutan Teh Hitam (<i>Camellia sinensis</i> O.K. Var. Assamica (Mast))</b>	
Dyah Wahyuni .....	190
<b>Pengaruh Inkorporasi Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i> DC) Pada Edible Coating terhadap Kualitas Daging Sapi</b>	
Rohula Utami, Lia Umi Khasanah, Kawiji, Tri Wigati.....	194

## KEEMPUKAN DAGING SAPI YANG DIRENDAM DI DALAM LARUTAN TEH HITAM (*Camellia sinensis* O.K. Var. *Assamica* (Mast))

Dyah Wahyuni

Program Studi Peternakan, Universitas Sriwijaya, Jl. Raya Palembang-Prabumulih km. 36  
Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan  
Email: dyahwahyuni@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teh hitam sebagai bahan pengempuk daging sapi pada konsentrasi dan lama rendaman yang berbeda berdasarkan nilai pH dan keempukan. Konsentrasi teh hitam yang digunakan adalah 0, 5, 10 dan 15%. Lama rendaman adalah selama 1 jam dan 2 jam. Variabel yang diamati adalah nilai pH dan keempukan. Data yang diperoleh dianalisis variansi pola faktorial (4 konsentrasi teh hitam x 2 lama rendaman), apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan teh hitam sebanyak 5% sudah berpengaruh untuk mengempukkan daging sapi. Lama rendaman 2 jam berpengaruh nyata menurunkan pH dan meningkatkan keempukan daging. Ada interaksi yang sangat nyata antara lama rendaman dan konsentrasi teh terhadap pH daging, namun tidak ada interaksi yang mempengaruhi keempukan daging.

Kata kunci : keempukan, teh hitam, lama rendaman, pH

### PENDAHULUAN

Daging merupakan salah satu produk hasil ternak yang sangat digemari karena kandungan gizinya yang lengkap dan rasa yang lezat. Daging dapat diolah dengan berbagai cara sehingga menghasilkan berbagai macam jenis makanan berbahan dasar daging. Pengolahan daging tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan citarasanya saja, namun juga untuk meningkatkan umur simpan daging dan kandungan gizinya (Soeparno, 2009). Umumnya, sebelum diolah daging akan diberi perlakuan terlebih dahulu untuk menghilangkan bau dan membuatnya menjadi lebih empuk. Daging yang empuk akan lebih disukai konsumen karena selain dapat mempersingkat waktu pemasakan, daging juga lebih mudah untuk dikunyah sehingga secara keseluruhan rasanya dianggap lebih enak.

Banyak bahan yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan keempukan daging, yang paling umum digunakan masyarakat adalah daun pepaya dan buah nanas. Kedua bahan ini mengandung enzim yang secara alami dapat melarutkan jaringan ikat yang ada pada daging sehingga membuat daging menjadi empuk (Fogle *et al.*, 1982). Penggunaan kedua bahan ini memiliki kendala yaitu tidak semua pekarangan rumah memiliki tanaman pepaya atau nanas, sehingga perlu dicari alternatif bahan alami pengganti daun pepaya dan nanas yang mudah didapatkan, tidak berbahaya bagi kesehatan dan memiliki harga yang terjangkau. Teh hitam merupakan salah satu varian teh yang diduga bisa dimanfaatkan untuk mengempukan daging.

Teh merupakan bahan minuman yang populer di masyarakat. Tidak hanya sebagai minuman, air seduhan teh merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk merendam daging segar agar lebih empuk. Publikasi dan informasi mengenai pengaruh teh hitam sebagai bahan pengempuk daging masih sangat terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teh hitam sebagai bahan alami pengempuk daging, mencari konsentrasi teh dan lama waktu rendaman yang terbaik berdasarkan kualitas fisiknya, serta ada atau tidaknya interaksi antara konsentrasi teh dan lama waktu rendaman.

## MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging sapi bagian round dan teh hitam yang diperoleh dari pasar tradisional yang ada di Palembang.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4x2. Faktor pertama adalah konsentrasi teh hitam yaitu 0, 5, 10 dan 15%. Faktor kedua adalah lama rendaman yaitu 1 jam dan 2 jam. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (Steel dan Torrie, 1993).

### Perendaman Daging

Larutan teh hitam dibuat dengan cara menyeduh daun teh kering ke dalam air mendidih (100 °C) selama 10 menit. Daging dipotong menjadi sama besar yaitu 2 cm<sup>3</sup> kemudian dikelompokkan menjadi 4 perlakuan larutan teh hitam 0, 5, 10 dan 15%. Masing-masing sampel kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 1 jam dan 2 jam yang dilakukan pada suhu kamar.

### Parameter yang Diukur

#### Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan metode Bouton *et al.* (1971) dalam Soeparno (2005). Sampel seberat 10 g dihaluskan kemudian dilarutkan ke dalam 10 ml aquades hingga homogen dan kemudian diukur dengan pH meter. Elektroda gelas pada pH meter dicuci dengan aquades kemudian dikalibrasi dengan cara direndam ke dalam larutan buffer hingga pH bernilai 7. Elektroda gelas kemudian dicuci lagi dengan aquades dan dikeringkan dengan tisu. Pengukuran dilakukan tiga kali dan hasilnya dirata-rata sebagai nilai pH daging.

#### Pengukuran keempukan daging

Pengujian keempukan daging diukur menggunakan alat *texture analyzer* merek Probe Field. Sampel daging diletakkan tepat di bawah probe silinder, kemudian jarum dikaitkan pada ujung sampel. Probe tipe silinder akan menekan bagian tengah sampel sehingga sampel akan terputus dan akan ada angka yang tertera pada alat *texture analyzer*. Angka yang tertera pada alat merupakan hasil pengukuran yang merupakan nilai keempukan daging (Farida *et al.*, 2006).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Nilai pH

Rerata nilai pH daging yang direndam didalam larutan teh hitam disajikan pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1. Rerata Nilai pH Daging Sapi yang Direndam dalam Larutan Teh Hitam dengan Konsentrasi dan Lama Rendaman yang Berbeda.

Lama Rendaman	Konsentrasi teh hitam yang digunakan				Rerata
	0%	5%	10%	15%	
1 jam	5,40	5,24	5,36	5,34	5,33 <sup>p</sup> ±0,09
2 jam	5,43	5,33	5,23	5,00	5,25 <sup>q</sup> ±0,19
Rerata	5,42 <sup>a</sup> ±0,06	5,29 <sup>b</sup> ±0,10	5,29 <sup>b</sup> ±0,12	5,17 <sup>c</sup> ±0,20	5,29±0,15

<sup>a,b,c</sup> superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata (P<0,05)

<sup>p,q</sup> superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata (P<0,05)

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi teh berbeda sangat nyata terhadap pH daging sapi. Perlakuan lama rendaman juga menunjukkan hasil berbeda nyata dan terdapat interaksi yang sangat nyata antara lama rendaman dan konsentrasi teh yang digunakan. Semakin

lama waktu perendaman nilai pH daging cenderung menurun. Hal ini diduga karena semakin lama waktu rendaman maka akan semakin banyak larutan teh yang terserap kedalam serabut otot, sehingga terjadi penurunan pH daging sesuai dengan pH teh hitam yang digunakan pada penelitian ini yaitu 4,97. Ada interaksi menunjukkan bahwa semakin lama waktu rendaman maka akan semakin besar pengaruh larutan teh hitam terhadap pH daging.

Rerata nilai pH daging tanpa penambahan teh hitam (0%) adalah 5,42. Hasil ini sesuai dengan pH ultimat daging segar, normalnya adalah 5,4-5,8 (Soeparno, 2009). Penambahan teh hitam hingga 15% menunjukkan hasil yang berbeda nyata, yaitu nilai pH menurun seiring dengan semakin banyaknya konsentrasi teh hitam yang digunakan. Hasil ini sesuai dengan pendapat Endress *et al.* (1987) dan Bouton *et al.* (1971) dalam naskah Soeparno (2009) yang menyatakan bahwa produk daging akan dipengaruhi oleh pH bahan tambahan yang digunakan dalam hal ini adalah teh hitam.

### Keempukan

Keempukan dinyatakan dalam satuan gf (*gram force*) yang merupakan gaya maksimum yang dibutuhkan untuk memberikan tekanan atau menghancurkan daging dengan beban tertentu. Dalam hal ini, semakin tinggi nilai keempukan daging (gf), maka akan semakin keras daging tersebut.

Tabel 2. Rerata Keempukan (gf) Daging Sapi yang Diredam dalam Larutan Teh Hitam dengan Konsentrasi dan Lama Rendaman yang Berbeda.

Lama Rendaman	Konsentrasi teh hitam yang digunakan				Rerata
	0%	5%	10%	15%	
1 jam	181,90	163,40	171,37	158,50	168,79 <sup>a</sup> ±16,06
2 jam	176,90	134,67	156,53	128,80	149,22 <sup>b</sup> ±29,29
Rerata	179,40 <sup>a</sup> ±3,45	149,03 <sup>ab</sup> ±16,52	163,95 <sup>b</sup> ±36,00	143,65 <sup>b</sup> ±20,06	159,01±25,17

<sup>a,b,c</sup> superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata (P<0,05)  
<sup>p,q</sup> superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata (P<0,05)

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi teh berbeda nyata terhadap keempukan daging sapi. Perlakuan lama rendaman juga menunjukkan hasil berbeda nyata namun tidak ada interaksi antara lama rendaman dan konsentrasi teh yang digunakan. Lama rendaman yang terbaik adalah 2 jam, hal ini bisa dilihat dari adanya pengaruh semakin lama waktu rendaman maka daging akan semakin empuk. Hal ini diduga karena semakin lama waktu rendaman, semakin banyak cairan teh hitam yang terserap kedalam serat daging sehingga struktur daging menjadi lebih longgar. Tidak ada interaksi antara konsentrasi teh dan lama rendaman, hal ini menunjukkan bahwa baik 1 atau 2 jam tidak berpengaruh terhadap kemampuan larutan teh untuk mengempukkan daging.

Menurut Soeparno (2009), nilai keempukan daging dipengaruhi oleh nilai pH daging. Hal ini senada dengan pernyataan Babji dan Kee (1994) bahwa keempukan daging ditentukan oleh kandungan protein *myofibril* yang berkaitan dengan pH dan bahan tambahan lainnya. Nilai pH daging dengan konsentrasi teh hitam menunjukkan hasil berbeda sangat nyata sehingga mempengaruhi nilai keempukan daging yang menjadi berbeda nyata. Penggunaan larutan teh hitam sebanyak 15% menunjukkan hasil yang terbaik berdasarkan nilai keempukannya. Hal ini bisa dilihat dari data pada tabel 2 diatas yang menunjukkan bahwa pada konsentrasi 15% nilai keempukan daging adalah yang paling rendah. Ini menunjukkan bahwa semakin kental larutan teh hitam, maka daging akan semakin empuk.

### SIMPULAN

Larutan teh hitam dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami pengempuk daging. Konsentrasi teh sebanyak 5% sudah cukup efektif untuk mengempukkan daging sapi. Waktu

rendaman selama 2 jam berpengaruh nyata menurunkan pH dan meningkatkan keempukan daging. Ada interaksi antara lama rendaman dan konsentrasi teh hitam pada pH daging. Sebaliknya, tidak ada interaksi antara konsentrasi teh dan lama rendaman yang mempengaruhi keempukan daging.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Babji, A. S and G. S. Kee. 1994. Changes in colour, pH, WHC, protein extraction and gel strength during processing of chicken surimi. *Asean Food Journal*. 63 - 68.
- Farida, D. Nur, H.D. Kusumaningrum, N.Wulandari dan D. Indrasti. 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Fogle D.R., R.F. Plimton, H.W. Ockerman, L. Jarenback and T. Persson. 1982. Tenderization of Beef Effect of Enzyme, Level Enzyme and Cooking Method. *Journal of Food Science* 47 : 1113-1117.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan Kelima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Edisi 2. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.