

# **PROSIDING**

## **SEMINAR NASIONAL**

### **PETERNAKAN BERKELANJUTAN KE-2**

**Jatinangor, 4 November 2010**

***"SIS<sup>1</sup> ±, 11 PROVVICSI OEVASIS  
EKOSISTEII EMU"***

Editor :

Iman Hernaman	Universitas	Padjadjaran
U. Hidayat Tanuwiria	Universitas	Padjadjaran
Abun	Universitas	Padjadjaran
Hendronoto A.W Lengkey	Universitas	Padjadjaran
Husmy Yumiati	Universitas	Padjadjaran
Marina Sulistyati	Universitas	Padjadjaran
Yuli Astuti Hidayati	Universitas	Padjadjaran
Linda Herlina	Universitas	Padjadjaran
Heni indrijani	Universitas	Padjadjaran
Endang Sujana	Universitas	Padjadjaran
Wendry S.Putranto	Universitas	Padjadjaran
Romi Zamhir Islami	Universitas	Padjadjaran
Yeni Widiawati	Balai Penelitian Ternak	
Osfar Sofyan	Universitas	Brawijaya
Jasmal A. Syamsu	Universitas	Hasanudin

**FAKULTAS PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS PADJADJARAN**  
**ISBN : 978 - 602 - 95808 - 1 - 5**

## PENGARUH JENIS POTONGAN DAGING SAPI PADA PROSES PEMBUATAN SOSIS TERHADAP DAYA IKAT AIR, SUSUT MASAK, RASA DAN TEKSTUR

Lilis Suryaningsih  
Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

### Abstract

The objectives of this research were to know effect of cut beef product in the process of sausages for water holding capacity, cooking loss, flavour and texture. Design used completely randomized with 3 treatment of *thawing* method with 6 times replication. To find out the effect between each treatment, ANAVA test and Duncan test were used. Result was showed that the cut topside water holding capacity and cooking loss significant. The cut beef samples sausages meat product gave flavour and texture non significant.

*Keywords* : *thawing, tenderness, water holding capacity, cooking loss*

Yr 1-1-2\_

### PENDAHULUAN

Komponen utama daging terdiri atas otot, lemak (marbling), sejumlah jaringan ikat (kolagen, elastin dan retikulin) serta pembuluh darah epitel dan syaraf. Otot terdiri dari berkas otot, berkas otot berisi serat otot yang memampatkan sel otot menyinggung pada kedua ujungnya. Serat otot berisi benang otot (myofibril), sedangkan myofibril terdiri atas beberapa sarkomer. Dalam sarkomer terdapat filamen — filamen halus (miofilamen) yang tebal dan tipis. Filamen tebal disebut miosin dan tipis disebut actin (Arbele, dkk. 2001).

Kualitas daging ditentukan oleh keempukan (tenderness), cita rasa (flavour), tekstur, warna, aroma, sari minyak (juiciness), lemak intramuskuler (marbling), hilangnya air selama perebusan atau susut masak, daya mengikat air oleh protein daging atau water holding capacity (WHC) dan pH daging (Arbele, dkk. 2001 dan Lawrie, 1991). Pada dasarnya ada tiga komponen daging yang menentukan keempukan daging yaitu struktur myofibril dan status kontraksi otot, kandungan jaringan ikat dan tingkat ikatan silangnya serta WHC dan juice daging (Soepamo, 1998).

Penggolongan daging sapi merman kelas yang ditetapkan Departemen Perdagangan Indonesia berdasarkan standar perdagangan Indonesia, berdasarkan SP-144-1982 adalah sebagai berikut : Kelas I, meliputi daging bagian has dalam (fillet), tanjung (rump), has luar (sirloin), lamusir (cube roll), paha belakang bagian pangkal (inside), paha belakang bagian penutup (topside) dan paha bagian pendasar + gandik (silverside). Kelas II meliputi bagian paha depan bagian sengkak (shank), paha depan (chuck), daging iga (ribmeat) dan punuk (blade). Kelas III meliputi bagian daging lainnya yang tidak termasuk kedalam golongan kelas I dan II antara lain samcan (fank) sandung lamur (brisket) dan bagian — bagian lainnya (Palupi, 1986).

Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan seina produk hasil pengolahan jaringan — jaringan tersebut yang sesuai untuk dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya. Organ — organ misalnya hati, ginjal, otak, paru — paru, jantung, limpa, pankreas dan jaringan otot termasuk dalam definisi ini (Soeparno, 1998).

Daging sebagai sumber protein hewani mengandung 19% protein, 5% lemak 70% air 3,5% zat — zat non protein, mineral dan bahan lainnya (Arbele, dkk. 2001). Menurut Lawrie (1991) komposisi daging mendekati 75% air, 18% protein, 3.5% lemak dan 3.5% zat — zat non protein yang dapat larut. Selanjutnya Aggorodi (1984) menyatakan bahwa komposisi kimia daging sapi terdiri dari 66.6% air, 20.2% protein, 12.3% lemak dan 0.9% abu. Secara umum

4 4 1 ' Y ' "

eLvel *fi4*

komposisi kimia daging terdiri atas 70% air, 20% protein, 9% lemak dan 1% abu. Jumlah ini akan berubah jika hewan digemukkan, yang mengakibatkan pengurangan persentase air dan protein serta terjadi peningkatan kadar lemak (Romans, dkk. 1994).

Pengolahan daging merupakan suatu cara untuk menyimpan daging dalam jangka waktu yang cukup lama, agar kualitas maupun kebersihan tetap terjaga. Daging diolah dengan cara dimasak, digoreng, dipanggang, disate, diasap atau diolah menjadi produk lain yang menarik antara lain daging kornet, sosis, dendeng, bakso dan abon. Oleh karenanya daging dan hasil olahannya merupakan produk — produk makanan yang unik (Palupi, 1986).

Salah satu produk olahan daging yang cukup disukai masyarakat adalah produk sosis. Selama ini bahan baku yang digunakan dalam pembuatan sosis adalah daging babi, daging sapi maupun daging ayam. Menurut Price dan Schweigrt (1987) sosis merupakan makanan yang terbuat dari daging yang dihaluskan, digiling, dibumbui lalu dibungkus dengan mempunyai rasa yang klias dan biasanya mempunyai ukuran simetris. Flavour dan tekstur dari produk sosis ini terus berkembang dimana tiap daerah mempunyai sifat yang spesifik sendiri — sendiri.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan secara eksperimen di laboratorium menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan, yaitu pendasar dan gandik (silverside), penutup (topside) dan paha depan (chuck) diulang 6 kali ulangan. Data yang diperoleh dari hasil perhitungan daya ikat air, susut pemasakan, serta uji organoleptik terhadap rasa dan tekstur dianalisis secara statistik melalui sidik ragam dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan digunakan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993). Untuk pengujian organoleptik tingkat kesukaan pada penelitian ini membutuhkan 20 satuan percobaan dari seluruh perlakuan. Prosedur penelitian dilakukan sebagai berikut :

- a. 1 kg daging sapi digiling sebanyak 3 kali untuk masing — masing perlakuan
- b. Daging dikutter pertama kali pada suhu 2°C, selama 5 — 10 menit setelah ditambah es, NPS, dan STTP.
- c. Daging dikutter kedua kali pada suhu 8°C, selama 5 — 10 menit setelah ditambah es lagi
- d. Daging dikutter ketiga kali pada suhu 12°C, selama 5 — 10 menit setelah ditambah tepung, lemak dan bumbu — bumbu
- e. Setelah tercampur secara merata dimasukkan kedalam selongsong (casing)
- f. Pengikatan kemudian dilanjutkan dengan pengukusan pada suhu 60°C, selama 50 menit
- g. Sosis yang telah matang kemudian didinginkan

Peubah yang diukur adalah daya ikat air (menggunakan metode Muchtadi, T. R dan Sugiyono, 1992), susut masak (metode Soeparno, 1998 yang telah dimodifikasi ) serta tingkat kesukaan meliputi rasa dan tekstur. Untuk tingkat kesukaan pada penelitian ini membutuhkan 25 orang panelis agak terlatih. masing — masing panelis diberikan 3 sampel sosis, segelas air putih sebagai penetral rasa dan lembar kuisioner. Sampel sosis yang diuji adalah sosis daging sapi dari masing — masing perlakuan. Pengujian meliputi uji rasa dan tekstur. Uji ini digunakan skala hedonik atau tingkat kesukaan mengikuti aturan Soekato(1993) dimana setiap penilaian diberi nilai yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Hedonik

Skala Numerik	Skala Hedonik
5	Sangat Suka
4	Suka
3	Agak Suka
2	Netral
1	Tidak Suka

Sumber : Soekarto (1993)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata — rata pengukuran daya ikat air dari berbagai jenis daging dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata — rata Daya Ikat Air dari Berbagai Jenis Potongan Daging Sapi

Perlakuan	Rataan	Signifikasi (0.05)
Pendasar + gandik (silverside)	59.89	a
Paha Depan (chunck)	60.12	a
Penutup (topside)	62.99	b

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolo m tidak berbeda nyata ( $P < 0.05$ )

Pada Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa daya ikat air paling tinggi diperoleh dari jenis potongan daging yang bahan bakunya berasal dari daging penutup (topside) dan menunjukkan berbeda nyata dengan potongan daging lainnya ( $P < 0.05$ ) (Tabel 2) artinya bahwa jenis potongan daging penutup mempunyai kemampuan protein dalam mengikat air sedangkan kemampuan protein dipenganihi oleh banyaknya terdenaturasinya protein. Dimana salah satu sifat fungsional protein claim pembuatan sosis yaitu berperan dalam menahan air dan penyerapan air (Dedi, dkk. 1992). Pernyataan ini ditukung oleh Winarno (1992) bahwa denaturasi dapat terjadi akibat panas, pH, bahan kimia, mekanik, dan sebagainya. Karakteristik struktural dari berbagai produk pangan berhubungan secara kompleks dengan sifat psikokimia protein dalam hal kemampuannya untuk mengalami agregasi, koagulasi dan gelasi. Fenomena ini adalah manifestasi secara fisik dari proses denaturasi protein yang sangat tergantung pada jenis dan jumlah protein, kondisi proses, pH dan lingkungan ioniknya (Dedi, dkk. 1992).

Rata — rata pengukuran susut masak dari berbagai jenis daging dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa penyusutan paling kecil diperoleh dari jenis potongan daging yang bahan bakunya berasal dari daging penutup dan menunjukkan berbeda nyata dengan potongan daging lainnya ( $P < 0.05$ ) (Tabel 2) artinya bahwa jenis potongan daging penutup mampu membentuk emulsi yang baik sehingga pada saat pemasakan tidak terjadinya pemisahan antara lemak dan air dibandingkan dengan jenis potongan daging lainnya.

Kramlich<sup>1</sup>(1971) dan Swatland (1984) mengemukakan bahwa pada umumnya untuk membentuk suatu emulsi yang stabil, konversi lemak membutuhkan protein yang larut yang lebih besar. Penurunan ukuran partikel lemak akan meningkatkan total area permukaan partikel lemak sampai kira — kira lima kali lipat, sehingga protein yang terlarut harus lebih banyak untuk menyelubungi permukaan — permukaan partikel — partikel lemak yang lebih

kecil. Kemampuan protein otot mengikat lemak dan air merupakan faktor yang penting yang menentukan stabilitas emulsi.

Tabel 3. Rata — rata Susut Masak dari Berbagai Jenis Potongan Daging Sapi

Perlakuan	Rataan	Signifikansi (0.05)
Pendasar + gandik	3,44	a
(silverside) Paha Depan	3,20	a
(chunck) Penutup (topside)	2,48	

Susut pemasakan bisa meningkat dengan panjang serabut otot yang lebih pendek, umumnya susut pemasakan bervariasi antara 1.5 — 54.5 %. Sifat mekanik daging termasuk susut pemasakan merupakan indikator dan sifat mekanik miofibril dan jaringan ikat dengan bertambahnya umur tembak (Price, dan Schweigert, 1987).

Daging dengan susut pemasakan yang lebih rendah mempunyai kualitas yang relatif lebih baik daripada daging dengan susut pemasakan yang lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan akan lebih sedikit (Kramlich, 1971).

Rasa dan sosis hasil penelitian ternyata tidak menunjukkan perbedaan rasa ( $P > 0.05$ ) hal ini disebabkan karena rasa dari suatu produk yang dihasilkan bergantung pada bumbu yang ditambahkan. Bumbu mempunyai pengaruh preskratif terhadap produk daging olahan yang dihasilkan karena daging mengandung lemak dan mullah nisak. Beberapa bumbu mempunyai sifat yang antioksidan sehingga dapat menghambat perkembangan ransibitas serta meningkatkan flavour. Formulasi bahan bumbu yang sama akan menghasilkan produk dengan rasa yang sama (Kramlich, 1971). Rasa merupakan faktor yang sangat menentukan dalam keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Rata — rata rasa sosis dari berbagai jenis daging dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata — rata Rasa Sosis dari Berbagai Jenis Potongan Daging Sapi

Perlakuan	Rataan	Signifikansi (0.05)
Pendasar + gandik (silverside)	4,00	a
Paha Depan (chunck)	4,40	a
Penutup (topside)	4,45	a

Tekstur dan sosis hasil penelitian ternyata tidak menunjukkan adanya perbedaan tekstur ( $P > 0.05$ ) (label 5) hal ini disebabkan karena tekstur sosis erat kaitannya dengan keseimbangan penambahan air, lemak dan protein. Apabila jumlah lemak yang ditambahkan terlalu sedikit akan menghasilkan sosis yang keras dan kering, sebaliknya apabila penambahan lemak berlebihan maka sosis yang dihasilkan akan keriput dan lunak karena selama pemasakan akan terjadi susut pemasakan yang tinggi sehingga sebagian besar lemak terpisah (Pearson dan Tauber, 1994). Rata — rata tekstur sosis dari berbagai jenis daging dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada pembuatan sosis hasil penelitian ternyata tekstur yang dihasilkan sama, hal tersebut disebabkan kandungan air, lemak dan protein dan ketiga jenis potongan daging tersebut mempunyai kandungan yang hampir sama serta lama pemasakan yang sama, sehingga produk yang dihasilkan hampir sama (Kramlich, dkk.1973).

Tabel 5. Rata — rata Tekstur Sosis dari Berbagai Jenis Potongan Daging Sapi

Perlakuan	Bataan	Signifikansi (0.05)
Pendasar + gandik (silverside)	3,81	a
Paha Depan (chunck)	4,40	a
Penutup (topside)	4,62	a

## KESIMPULAN

Daya ikat air dan susut pemasakan sosis yang dihasilkan dari potongan daging penutup (topside) berbeda dengan potongan daging Pendasar + gandik (silverside) dan Paha Depan (chunck). Jenis potongan daging pada pembuatan sosis tidak berpengaruh terhadap rasa dan tekstur sosis yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbele E.D., Forrest J.C. Gerrand D.E., Mills E.W. 2001. *Principles of Meat Science*. Ed ke 4. Amerika : Kendall Hunt Publishing Company.
- Anggorodi R. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Unntm*. Jakarta.
- Dedi, F., N.L. Puspitasari., A. Nun dan W. Hanny. 1992. *Petunjuk Laboratorium Teknik Analisis Sifat Kimia dan Fungsional Komponen Panen*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kramlich W.E, 1971. *Sausage Product*. Didalam Preece J.F. dan Schweghrt B.S, editor. *The Science of Meat Product*. Ed ke-2. San Franc o : WH Freeman.
- Kramlich W.E, Pearson, A.Iv1. dan F.W. Tauber. 197.1 *Pricssed Meat*. The AVI Publishing Co, Inc., Westport, Connecticut.
- Lawrie RA. 1991. *Meat Science*. Ed ke-4. Oxford : Pergamon Pr
- Muchtadi,T.R., dan Sugiyono. 1992. *Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Departeme Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Palupi, W.D.E. 1986. *Tinknian Literatztr Pengolahan Daging Pusat Dokuineinasi Ihniah Nasional*. Lemba'. Pengetahuan Indonesia.
- Preece, J.F. dan B.S. chweug r . 1987. *The Science of Meal and Meat Product*. Ed-3. Food & Nutrition Press. nc. esport. Connecticut USA.
- Pearson, A.M. dan F.W. Tauber. 1984. *Proced Meats*. AVI Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.
- Romans, J.R., William, J.C.,C.W.Carlos.,Marion, L.G. dan K.W. Jones. 1994. *The Meat We Eat*. Ed-13. Interstate Publishers, Inc. Danville. Illinois.
- Soeparno. 1998. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soekarto S.T. 1993. *Metodologi Penelitian Organoleptik.program studi Ilmu pangan*. Institut Pertanian Bogor.
- Steel R.G. D., Torrie, J. H. 1984 *Principles and Procedures of Statistics*. Ed ke-2. International students E n. Mc — Graw- Hill International book Company, Singapore-Sidney-Tokyo.
- Swatland, H.J. 1984. *Structure and Developmen of Meat Anials*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta