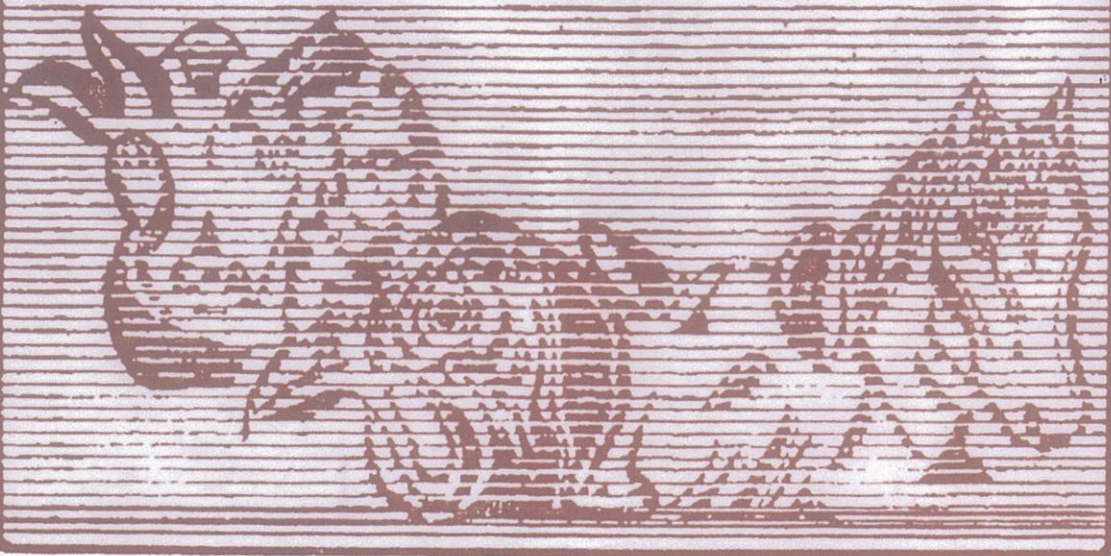




Jurnal

VOLUME 23
JULI 2006

ISSN 0852 - 2626



*media informasi civitas academica
fakultas peternakan universitas sam ratulangi*

DAFTAR ISI (CONTENTS)

Daftar isi (Contens) ii

1. **Kualitas Telur Ayam Setelah Direndam dalam Larutan Ekstrak Sabut Kelapa Selama Penyimpanan.** (Chicken Egg Quality Submerged in Coconut Fibre Extract During Storage). **Tiltje A. Ransaleleh; 93-100.**
2. **Penilaian Kadar Air, pH dan Koloni Bakteri pada Produk Daging Babi Merah di Kota Manado.** (Evaluation of Water Content, pH, and Bacterial Colonies of Red Pork Product In Manado). **Jeanette Sopotan; 101-106**
3. **Peningkatan Mutu Genetik Reproduksi dan Pertumbuhan Ternak Itik Lokal Di Sekitar Danau Tondano Melalui Seleksi Silsilah dalam Perkawinan Induk.** (Improvement of Reproductive and Growth Genetic Qualities of Local Ducks Raised at Tondano Lake Surrounding by Application of Pedigree Selection in Parent Mating Groups). **Siswosubroto E. Surtijono; 107-113.**
4. **Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Filler Terhadap pH, Daya Ikat Air dan Susut Masak Bakso Daging Kambing.** (Effect of Several Fillers on pH, Water Holding Capacity and Cooking Shrinkage of Goat Meat Balls). **Rahmawaty Hadju dan W. Ma'aruf; 114-119**
5. **Pengaruh Penggunaan Konsentrasi Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) terhadap pH, Jumlah Koloni Bakteri dan Cita Rasa Daging Broiler yang Disimpan pada Suhu Rendah.** (Effect of Extract *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. on pH, Total Bacterial Colonies and Flavour of Broiler Meat Stored Under Low Temperature). **Rita Tinangon; 120-127.**
6. **Perbedaan Umur Kultur Starter *S. Thermophilus* dan *L. Bulgaricus* terhadap Kualitas Set Yoghurt.** (The Different Ages of Starter Culture *S. thermophilus* and *L. bulgaricus* on Set Yoghurt Quality) **Afriza Yelnetty; 128-135.**
7. **Potensi Pengembangan Ternak Kerja Sebagai Landasan Mengisi Kebutuhan Tenaga Pengolah Lahan Intensifikasi Tanaman Pangan Di Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara.** (The Potential Development of Draught Animal as The Basic to Fullfill The Tillage Power Requirement of Food Crop Intensivication In Regency Minahasa of North Sulawesi Province). **Meiske L. Rundengan; 136-144.**
8. **Analisis Potensi Sumberdaya Bahan Pakan Ternak Di Kabupaten Minahasa Utara.** (An Analysis of Livestock Feed Resource Potential In The North Minahasa Regency). **Meiske L. Rundengan dan Boyke Rorimpandey; 145-158.**
9. **Studi Kecernaan Hijauan *Arachis pinto* cv. Amarillo dengan Teknik *In sacco* dalam Rumen Ternak Kambing Lokal (Digestibility Study of *Arachis pinto* cv. Amarillo with *In sacco* Technique on Local Goat Rumen).** **Hengki Liwe dan C.H. Kaunang; 159-168**

PENGARUH PENGGUNAAN BEBERAPA JENIS FILLER TERHADAP pH, DAYA IKAT AIR DAN SUSUT MASAK BAKSO DAGING KAMBING

Rahmawaty Hadju dan W. Ma'aruf^{*})

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan mempelajari sifat dan karakteristik beberapa jenis filler dan sejauh mana pengaruhnya terhadap nilai pH, daya ikat air dan susut masak dari bakso daging kambing. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kambing segar dengan bahan filler yaitu tepung tapioca, tepung maizena, tepung terigu, tepung beras ketan putih dan tepung sagu yang masing-masing sebanyak 10% dan tambahan lain yaitu bumbu, garam, air es dan STPP. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Hasil analisis setiap parameter yang diukur dalam penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh. Perlakuan yang nyata ($P < .05$) untuk nilai pH bakso dan ($P < .01$) untuk nilai daya ikat air dan susut masak bakso daging kambing. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa bakso yang menggunakan filler beras ketan putih memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai pH, daya ikat air dan susut masak bakso daging kambing. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung beras ketan putih menghasilkan nilai pH, daya ikat air dan susut masak yang lebih baik dari pada menggunakan tepung tapioka,

tepung maizena, tepung terigu dan tepung sagu.

Kata Kunci : *Filler, Bakso Daging Kambing, STPP, Daya Ikat Air, Susut Masak.*

ABSTRACT

EFFECT OF SEVERAL FILLERS ON pH, WATER HOLDING CAPACITY AND COOKING SHRINKAGE OF GOAT MEAT BALLS. This research was conducted to evaluate characteristics of several fillers and their effects on pH, water holding capacity and cooking shrinkage of goat meat balls. Material used in this study were fresh goat meat and fillers consisted of "tapioca" flour, maizena flour, wheat flour, white sticky rice flour and sago palm flour, with level of 10 percent each, added with flavour, salt, ice water, and STPP. This research was applied using completely randomized design with five treatments of the above fillers and four replication in each treatment. Results showed that treatment of five fillers affected significantly on pH ($P < .05$), water holding capacity ($P < .01$) and cooking shrinkage ($P < .01$) of goat meat balls. Result of statistical test using honestly significant difference showed that filler using white sticky rice flour gave the best effect on pH, water holding capacity and cooking shrinkage of goat meat balls. Therefore, it can be concluded that white sticky rice flour can be used as

^{*} Jurusan Produksi Ternak

the filler of goat meat balls compared with wheat flour, maizena flour, tapioca flour and sago palm flour.

Key Words : *Fillers, Goat Meat Balls, STPP, Water Holding Capacity, Cooking Shrinkage.*

PENDAHULUAN

Daging kambing merupakan salah satu bahan pangan asal ternak hewani yang sangat bermanfaat bagi manusia, karena memiliki nilai gizi yang tinggi yaitu kaya akan protein, lemak, vitamin dan mineral. Daging kambing cukup digemari masyarakat dan kebanyakan diolah sebagai lauk pauk berupa masakan gulai dan sate. Disisi lain sebagian masyarakat berpendapat bahwa daging kambing relatif keras dan alot, baunya yang khas, juga penyebaran lemak yang tidak merata sehingga membatasi bentuk pengolahannya. Hal ini mempengaruhi pandangan masyarakat untuk mengkonsumsi daging kambing yang hanya terbatas untuk lauk pauk sedangkan untuk bahan olahan lainnya masih kurang dijumpai di pasaran.

Salah satu upaya menganekekan ragam olahan daging kambing adalah dengan membuat bakso, karena bakso merupakan bahan olahan daging yang bergizi tinggi dan disukai oleh semua lapisan masyarakat karena harganya yang murah sehingga dapat memenuhi selera dan daya beli semua lapisan

masyarakat. Bakso adalah suatu produk dari kambing yang digiling dan dihaluskan, dicampur dengan tepung dan bumbu, dibentuk bulatan kemudian direbus (Wibisono, 1985).

Bahan-bahan penyusun bakso terdiri dari bahan utama adalah daging dan bahan tambahannya berupa bahan pengisi yaitu tepung terpati, garam, penyadap dan es atau air es (Sumarlim, 1992). Bahan pengisi tau filler merupakan bahan bukan daging yang ditambahkan dalam pembuatan bakso dengan tujuan untuk; 1) mengurangi penusutan pada waktu pengolahan dengan meningkatkan daya ikat air, 2) memperbaiki sifat tekstur dan sifat sayatan pada produk akhir, 3) memperbaiki cita rasa dan nilai gizi pada produk akhir, 4) membuat warna produk lebih menarik, 5) menurunkan biaya produksi dengan mensubstitusi sebagian dari daging (Elviera, 1988).

Dalam upaya variasi produk bakso, maka berbagai jenis tepung dapat ditambahkan seperti tepung tapioka, tepung maizena, tepung terigu, tepung beras ketan putih dan tepung sago. Sifat dan karakteristik dari setiap tepung tersebut berbeda menurut ukuran dan bentuk granula patinya, kemampuan menyerap air, daya mengembang dan proses gelatimisasi, kandungan amilosa dan amilopektinnya, serta komposisi zat-zat makanan yang terkandung didalamnya. Pilihan untuk pemanfaatan tepung terpati

tersebut selain untuk memperluas kegunaannya, juga karena cukup tersedia di pasaran dan harganya relatif murah. Untuk menghasilkan bakso daging yang lezat dan bermutu tinggi, jumlah tepung yang digunakan idealnya 10% dari berat daging. Semakin banyak tepung yang ditambahkan kualitas serta harga bakso lebih rendah dibandingkan dengan bakso yang ditambahkan tepung dalam jumlah sedikit (Elviera, 1988).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan bahan dasar daging kambing (kambing kacang) segar yang diambil dari tempat pemotongan tradisional bersehati Manado. Bahan-bahan tambahan lain yang digunakan untuk pembuatan bakso adalah bahan filler berupa tepung berpati 10% sesuai dengan perlakuan, garam dapur 2%, es batu 20%, bawang putih 2%, lada 2%, STPP 0,5% aquades. Bahan-bahan tersebut digiling halus

kemudian dicampur membentuk adonan kemudian dibentuk bulat-bulat lalu direbus dalam air mendidih dengan suhu 80 °C selama 15 menit, diangkat dan ditiriskan sampai permukaannya kering setelah itu dikemas dan dianalisa.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Steel and Torrie, 1989). Yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Sebagai perlakuan adalah bahan bahan filler yaitu T₁=tepung tapioka 10%, T₂=tepung maizena 10%, T₃=tepung terigu 10%, T₄=tepung beras ketan putih 10% dan T₅=tepung sagu 10%. Peubah yang diamati dalam pengujian ini adalah nilai pH, daya ikat air dan susut masak bakso.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai pH Bakso Daging Kambing.

Hasil pengamatan nilai ph bakso daging kambing yang menggunakan beberapa jenis filler dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Nilai pH Bakso Daging Kambing

	Perlakuan				
	T. Tapioka	T. Maizena	T. Terigu	T. Beras Ketan Putih	T. Sagu
Total	25,45	25,76	25,81	26,1	25,78
Rata-rata*	6,36 ^a	6,44 ^{ab}	6,45 ^{ab}	6,52 ^b	6,44 ^{ab}

Keterangan :

*) Untuk n = 4

*) Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan

memberikan pengaruh yang berbeda nyata (P<.05) terhadap

nilai pH bakso daging kambing. Hasil uji BNJ memperlihatkan bahwa nilai pH dari bakso yang menggunakan filler terhadap beras ketan putih berbeda nyata ($P < .05$) lebih tinggi dibandingkan dengan tepung maizena, tepung sagu, tepung terigu dan tepung tapioka. Hal ini berarti penggunaan tepung beras ketan putih dalam pembuatan bakso memberikan nilai pH yang terbaik dibandingkan penggunaan tepung lainnya. Lebih baiknya nilai pH bakso menggunakan filler tepung beras ketan putih disebabkan oleh kandungan amilopektin yang lebih tinggi yang mengakibatkan

meningkatnya pengikatan air dalam bakso. Hal ini sesuai dengan pernyataan Haryadi (1995) bahwa amilopektin merupakan penyusun utama granula pati dan polimer rantai panjang yang mempunyai gugus hidroksil yang lebih banyak dan membentuk ikatan yang lebih baik dengan air.

Daya Ikat Air Bakso Daging Kambing

Hasil pengamatan terhadap daya ikat air bakso daging kambing yang menggunakan beberapa jenis filler dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Nilai Daya Ikat Air Bakso Daging Kambing.

	Perlakuan				
	T. Tapioka	T. Maizena	T. Terigu	T. Beras Ketan Putih	T. Sagu
Total	178,37	166,19	218,67	265,06	447,06
Rata-rata*	44,59 ^a	41,55 ^a	54,67 ^b	66,26 ^c	61,76 ^c

Keterangan :

*) Untuk $n = 4$

*) *Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < .01$) terhadap nilai daya ikat air bakso daging kambing yang menggunakan jenis filler yang berbeda. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa daya ikat air bakso yang menggunakan filler tepung beras ketan putih berbeda sangat nyata ($P < .01$) lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan tepung maizena, tepung tapioka, tepung terigu dan tepung sagu. Tingginya daya ikat

air bakso yang menggunakan tepung beras ketan putih disebabkan oleh kandungan amilopektin yang sangat tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Haryadi (1995), bahwa amilopektin banyak mengandung gugus hidroksil yang dapat membentuk ikatan yang mantap dengan air sehingga menyebabkan tingginya daya ikat air. Menurut Oekerman (1983) "filler" dapat meningkatkan daya mengikat air karena mempunyai kemampuan menahan air selama pemasakan/ perebusan dan dapat

mengabsorpsi air dua sampai tiga kali dari bentuk semula.

Pada proses pemanasan/pemasakan bakso terjadi pengembangan granula pati. Pengembangan granula pati menyebabkan naiknya viskositas pati dimana viskositas yang tinggi meunjukkan kemampuan pati untuk menyerap air lebih besar. Dengan meningkatnya daya serap air yang lebih besar

menyebabkan daya ikat antar partikel serpihan daging pada bakso semakin kuat. (Cecil *et al.*, 1982 dalam Rumayar, 1988)

Susut Masak Bakso Daging Kambing

Hasil pengamatan terhadap nilai susut masak bakso daging kambing yang menggunakan beberapa jenis filler dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Nilai Susut Masak Bakso Daging Kambing.

	Perlakuan				
	T. Tapioka	T. Maizena	T. Terigu	T. Beras Ketan Putih	T. Sagu
Total	20,76	22,55	23,45	20,73	28,64
Rata-rata*	5,19 ^a	5,63 ^a	6,86 ^b	5,18 ^a	7,16 ^b

Keterangan :

*) Untuk n = 4

*) Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata (P<.01) terhadap susut masak bakso daging kambing. Analisis lebih lanjut dengan uji BNJ menunjukkan bahwa bakso yang menggunakan filler tepung beras ketan putih dan tepung tapioka masing-masing memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata (P>.05) dibandingkan dengan bakso yang menggunakan tepung maizena, tetapi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<.01) dibandingkan dengan yang menggunakan tepung terigu dan tepung sagu. Rendahnya nilai susut masak bakso yang menggunakan tepung beras ketan putih di sebabkan besarnya

viskositas pati pada tepung tersebut yang diakibatkan oleh tingginya kandungan amilopektin, dimana pati dapat menekan air lebih banyak, sehingga menyebabkan air yang keluar selama proses pemasakan lebih sedikit. Hal ini hubungannya dengan pernyataan Haryadi (1995) bahwa amilopektin dapat mengikat air dengan membentuk ikatan hidrogen sehingga dapat menahan keluarnya air. Menurut Fennema (1985) bahwa molekul pati mempunyai gugus hidropilik yang dapat menahan air.

Bakso dengan nilai susut masak yang rendah mempunyai kualitas yang lebih baik dari pada bakso dengan susut masak yang lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan lebih