

PERTANIAN



LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING

EFEKTIVITAS BENTUK PENGOLAHAN BUMBU DAN CARA PEMASAKAN DAGING TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN PALATABILITAS

Ir. John E.G. Rompis, MSi (Ketua)
Sylvia Komansilan Spt., MSi (Anggota)
Ir. Jola J.M.R. Londok, MSi (Anggota)

**UNIVERSITAS SAM RATULANGI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
MANADO 2014**

**Dibiayai dari Dana Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA)
Nomor: 023-04.2.415171/2014 tanggal 05 Desember 2013 Satuan Kerja
Universitas Sam Ratulangi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Efektivitas Bentuk Pengolahan Bumbu Dan Cara Pemasakan Daging Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Palatabilitas

Peneliti / Pelaksana

Nama Lengkap : JOHN ERNST GUSTAAF ROMPIS
NIDN : 0001035703
Jabatan Fungsional :
Program Studi : Peternakan
Nomor HP : 08124428387
Surel (e-mail) : jegronne@yahoo.co.id

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 30.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp. 0,00


Mengetahui
Dekan Fakultas Peternakan Unsrat
(Prof. Dr. Ir. Charles. L. Kaunang, MS)
NIP/NIK: 195910181986031002

Manado, 15 - 10 - 2014,

Ketua Peneliti,


(JOHN ERNST GUSTAAF ROMPIS)
NIP/NIK: 195701031986031001

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan
Pengabdian Kepada Masyarakat Unsrat

(Prof. Dr. Ir. Incke F.M. Rumengan, MSc)
NIP/NIK 195705111984032001

RINGKASAN

John E.G. Rompis, Sylvia Komansilan dan Jola J.M.R. Londok. Efektivitas bentuk pengolahan bumbu dan cara pemasakan daging terhadap karakteristik fisikokimia dan palatabilitas. (*Effectiveness of form processing meat seasoning and cooking method on physicochemical characteristics and palatability*)

Tujuan penelitian tahun kedua ini adalah mengetahui karakteristik kimia masakan daging babi hutan yang dimasak dengan cara pemasakan berbeda. Penelitian tahun kedua ini direncanakan dilakukan untuk pengujian kimiawi daging babi hutan yang dimasak dengan bumbu dan jenis wadah pemasakan mana yang berbeda. Pada penelitian tahun pertama telah diketahui tingkat palatabilitas masakan daging babi hutan. Penelitian tahun kedua, perlakuan dirancang untuk diteliti sesuai dengan hasil penelitian tahun pertama. Penelitian ini dilakukan pemasakan daging babi hutan seperti pada tahun pertama dengan menggunakan 3 wadah pemasakan yang kebanyakan dilakukan oleh masyarakat Minahasa dalam mengolah masakan tradisional menggunakan bahan dasar daging babi hutan. Penelitian ini dirancang menurut RAL dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan, kemudian dilakukan pengujian karakteristik kimia untuk mengetahui kandungan zat gizinya.

Perbedaan wadah pemasakan yaitu menggunakan bambu, panci/wajan, dan "*belanga tanah*" menghasilkan karakteristik kimia yang berbeda. Hasil analisa keragaman pada pengujian karakteristik kimia menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang nyata ($P>0.01$) terhadap kadar air, protein, karbohidrat dan serat kasar. Uji Duncan menunjukkan bahwa wadah pemasakan menggunakan wajan nyata lebih tinggi kadar airnya dibandingkan dengan "*belanga tanah*" dan bambu. Untuk peubah kadar protein, wadah wajan berbeda nyata lebih rendah dibanding dengan wadah belanga tanah dan wajan, namun antara wadah belanga tanah dan wadah bambu tidak berbeda nyata. Untuk kadar karbohidrat dan serat kasar, menunjukkan bahwa antara wadah wajan dan belanga tanah berbeda nyata lebih rendah dibanding wadah bambu, sedangkan antara wadah wajan dan belanga tanah tidak berbeda nyata.

Dari penelitian ini disimpulkan bahwa pemasakan daging babi hutan menggunakan wadah bambu sebagai masakan tradisional Minahasa memberikan komposisi kimia terbaik.

Kata kunci: wadah pemasakan, karakteristik kimia, daging babi hutan.

SUMARRY

The purpose of this second year study was to investigate the chemical characteristics of wild boar meat dishes cooked with different cooking methods. Research was planned for testing chemical boar meat cooked with spices and cooking any type of container was different. This study was done cooking wild boar meat with 3 containers cooking was mostly conducted by the Minahasa community in the process of traditional uses basic ingredients of wild boar meat. This study was designed according to the CRD with 3 treatments and 5 replications, then the chemical characteristics to determine its nutritional content.

Differences in cooking is to use bamboo containers, pans, and "*belanga tanah*" produce different chemical characteristics. Results of analysis of diversity in the chemical characteristics of the test showed that the significant treatment effect ($P > 0.01$) in the levels of moisture, protein, carbohydrate and crude fiber. Duncan test showed that the container of cooking using a wok significantly higher water content than the "*belanga tanah*" and bamboo. For variable protein levels, were significantly different pans container is lower than with container pans and "*belanga tanah*", but the "*belanga tanah*" container and bamboo container are not significantly different. For carbohydrate and crude fiber content, indicating that the container "*belanga tanah*" and pans differ significantly lower than the bamboo container, while the container "*belanga tanah*" and pots are not significantly different.

This study suggests that the use of wild boar meat cooking container bamboo as the Minahasa traditional dishes provide the best chemical composition.

Keywords: cooking container, chemical characteristics, and wild boar meat.

PRAKATA

Patutlah kita menaikan pujian syukur kepada Tuhan yang Maha Pengasih dan Penyayang karena hanya dengan pertolongan dan penyertaanNya sehingga penulis memperoleh hikmat serta kemampuan untuk dapat menyelesaikan penelitian Hibah Bersaing pada tahun 2013 dan 2014.

Penelitian berjudul **“Efektivitas bentuk pengolahan bumbu dan cara pemaasan daging terhadap karakteristik fisikokimia dan palatabilitas”**, dilakukan sebagai suatu bentuk pengembangan ilmu yang dipunyai penulis. Terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Peternakan yang telah memberikan izin penggunaan fasilitas laboratorium dan kandang dalam penelitian ini. Kepada pelaksana proyek penelitian Hibah Bersaing Dikti Kemdikbud yang memberikan dana untuk kelangsungan penelitian ini disampaikan terima kasih.

Dalam rangkaian penelitian ini sudah dipublikasikan dalam jurnal Zootek Vol. 34 No. 2 : 65-70, serta dipresentasikan secara oral dalam Seminar Nasional *“Optimalisasi Sumberdaya Lokal pada Peternakan Rakyat Berbasis Teknologi”* yang diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin pada tanggal 9 sampai 10 Oktober 2014 di Makassar dan Seminar Nasional *“Pembangunan Peternakan Indonesia Berbasis Riset Inovatif”* yang diselenggarakan oleh Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Uiversitas Sebelas Maret Solo pada tanggal 22 sampai 23 Oktober 2014.

Kiranya karya ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu khususnya menggali potensi makanan tradisional di daerah Sulawesi Utara, berupa bentuk wadah pemasakan yang berbeda serta tingkat kesukaan konsumen, sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan produk yang berkualitas serta menunjang program pemerintah dalam pengembangan keanekaragaman produk pangan.

Manado, November 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
A. LAPORAN HASIL PENELITIAN	
RINGKASAN DAN SUMMARY	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	8
BAB IV. METODE PENELITIAN	8
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	10
BAB VI. KESIMPULAN	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	15
B. DRAF ARTIKEL ILMIAH	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.	Karakteristik Kimia Daging Babi Hutan yang dimasak dengan Wadah Pemasakan yang Berbeda	16

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1.	Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Air Masakan Babi Hutan . .	15
2.	Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Abu Masakan Babi Hutan .	16
3.	Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Protein Masakan Babi Hutan	17
4.	Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Karbohidrat Masakan Babi Hutan	18
5.	Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Serat Kasar Masakan Babi Hutan	19

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan iptek di bidang teknologi hasil ternak perlu dikembangkan, seiring dengan perkembangan pembangunan nasional. Salah satunya adalah mengangkat potensi masakan tradisional daerah Minahasa yang pada gilirannya mampu menunjang ketahanan pangan. Masyarakat Minahasa sebagian besar gemar mengonsumsi masakan tradisional daging babi hutan. Masakan daging babi hutan merupakan salah satu masakan khas Minahasa yang perlu dikembangkan sebagai salah satu komoditas andalan daerah, sekaligus merupakan salah satu cara diversifikasi pangan asal hewan. Sebagai hewan liar, babi hutan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber daging konsumsi karena rasanya yang khas, enak, empuk dan bersari minyak. Selain itu hewan ini dianggap sebagai hama di beberapa tempat dan tidak dapat dikonsumsi oleh sebagian orang. Masyarakat Minahasa gemar mengonsumsi masakan daging babi hutan karena secara umum memiliki perlemakan yang sedikit dibandingkan dengan daging babi domestik. Salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai produksi ternak/hewan potong lainnya adalah persentase karkas.

Masakan daging babi hutan menggunakan beberapa bumbu dapur tradisional (rempah). Bumbu dapur tradisional adalah campuran rempah-rempah yang digunakan sebagai penyedap. Pemberian bumbu/rempah pada masakan tradisional selain dimaksudkan untuk membangkitkan selera makan dan memberikan cita rasa yang khas pada suatu masakan, ternyata memiliki manfaat yang belum banyak diketahui orang.

Pemasakan merupakan proses pengolahan dengan panas yang paling sederhana dan mudah dilakukan. Tujuan pemasakan terutama untuk memperoleh masakan yang lezat dan enak, selain itu untuk memperpanjang daya simpan. Pada pemasakan daging babi hutan, sebelum dicampurkan bumbu diolah terlebih dahulu. Selain bentuk bumbu, cara masak tradisional masyarakat Minahasapun berbeda-beda. Ada yang memasak menggunakan wadah bambu atau wajan dengan sumber panas berasal dari kayu bakar. Keragaman cara pengolahan masakan daging babi hutan di daerah Minahasa memungkinkan terjadinya perbedaan karakteristik kimia, fisik maupun palatabilitas. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian dalam bentuk kajian terhadap ketiga karakteristik tersebut.

1.2. Tujuan Khusus

Hingga kini terjadi kelangkaan ketersediaan data ataupun tulisan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah yang mengkaji cara masak serta pengolahan bumbu masakan tradisional suatu daerah khususnya Minahasa. Oleh karena itu perlu ditingkatkan penelitian di bidang tersebut. Perbedaan bentuk pengolahan dan wadah pemasakan mempengaruhi karakteristik fisikokimia serta penerimaan konsumen terhadap masakan daging babi hutan. Karakteristik fisikokimia merupakan penggambaran sifat fisik dan kimia daging babi hutan. Kegunaan penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi kepada masyarakat dan sekaligus menambah wawasan bagi perkembangan makanan tradisional Minahasa dalam hubungannya dengan pengetahuan di bidang teknologi hasil ternak atau teknologi pengolahan bahan pangan asal hewan yang pada gilirannya mampu menunjang ketahanan pangan di daerah. Selain itu pula sebagai bentuk motivasi untuk dapat membuka usaha yang bergerak dalam bidang pengolahan makanan tradisional Minahasa yang dapat menjadi komoditas andalan dan kebanggaan daerah sekaligus mampu menunjang ketahanan pangan di daerah. Hipotesis yang akan dibuktikan adalah karakteristik fisikokimia serta tingkat penerimaan konsumen daging babi hutan yang dihasilkan dari penelitian ini dipengaruhi oleh bentuk pengolahan bumbu serta cara pemasakan.

1.3. Urgensi (Keutamaan) Penelitian

Babi hutan, sebagai hewan liar berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber daging konsumsi karena rasanya yang khas, enak, empuk dan bersari minyak. Masyarakat Minahasa lebih menyukai daging babi hutan karena secara umum memiliki perlemakan yang lebih sedikit dibandingkan dengan babi domestik. Hewan liar baik yang sudah dijinakkan maupun yang belum, selalu diburu guna mendapatkan daging untuk kebutuhan konsumsi manusia. Salah satu jenis hewan liar yang banyak diburu di bagian utara pulau Sulawesi adalah babi hutan (*Sus celebensis*). Hewan ini diburu karena dagingnya yang khas, enak, empuk dan bersari minyak. Masyarakat Minahasa gemar mengonsumsi masakan daging babi hutan karena secara umum memiliki perlemakan yang sedikit dibandingkan dengan daging babi domestik. Salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai produksi ternak/hewan potong lainnya adalah persentase karkas. Persentase karkas babi hutan sebesar 65.28%. Selain itu pula hasil penelitian Reksowardojo (1995) memberikan informasi kandungan nutrisi daging babi hutan segar sebagai berikut: 70.98% air, 20.79% protein, 0.89% lemak, 20.24% Ca dan 0.21% P.

Pemasakan daging babi hutan biasanya menggunakan beberapa bumbu dapur tradisional (rempah). Bumbu tersebut berupa cabai rawit, daun bawang, kemangi, sereh, jahe dan daun jeruk *suangi*. Pemberian bumbu/rempah pada masakan tradisional selain dimaksudkan untuk membangkitkan selera makan dan memberikan citarasa yang khas pada suatu masakan, ternyata memiliki manfaat yang belum banyak diketahui orang. Bumbu/rempah berfungsi juga sebagai antioksidan (Mulyani *et al.*, 1998), bahan pengawet alami dan dapat mencegah beberapa jenis penyakit diantaranya hiperkolesterolemia. Menurut Walangitan *et al.* (2000), rempah-rempah digunakan sebagai bumbu masakan antara lain untuk memberi rasa istimewa pada makanan, menutupi/menghindari aroma bahan asal, menutupi kerusakan makanan akibat pemasakan dan untuk meningkatkan pengolahan makanan yang bermutu rendah. Oleh karena itu bagi orang Minahasa, bumbu/rempah sangat berperan penting dalam menentukan citarasa suatu masakan yang disukai serta aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Komponen utama dalam rempah-rempah yang berperan adalah minyak atsiri (yang menyebabkan aroma yang khas), dan resin yang terdapat dalam bentuk oleoresin. Minyak atsiri dan oleoresin yang terkandung pada bahan berperan memberi rasa dengan karakteristik dan individualitas bumbu utama pada bahan.

Proses pemasakan daging babi hutan, sebelum dicampurkan, maka bumbu diolah terlebih dahulu. Pengolahan dapat dilakukan dengan cara dihaluskan/digiling menggunakan blender dan bentuk kasar, yaitu dengan cara diiris-iris menjadi potongan rempah yang lebih kecil ukurannya. Beberapa metode yang dapat digunakan dalam pemasakan suatu bahan makanan antara lain pemanggangan, perebusan, pengukusan dan penggorengan. Dalam memasak suatu bahan pangan mentah menjadi suatu masakan pada umumnya menggunakan beberapa wadah pemasakan misalnya wajan, panci ataupun kukusan. Selain bentuk bumbu, cara masak tradisional masyarakat Minahasapun berbeda-beda. Ada yang memasak menggunakan wadah bambu atau wajan dengan sumber panas berasal dari kayu bakar. Adapun penggunaan kayu bakar dimaksudkan untuk memberi rasa asap (*smoky flavor*) pada masakan. Pandelaki *et al.* (2003) menemukan bahwa bumbu yang digiling halus dan dimasak dalam wadah bambu memberikan palatabilitas yang lebih disukai panelis dalam penelitiannya.

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai jenis bumbu dan cara pengolahan masakan tradisional daging babi hutan serta membuka wawasan bagi perkembangan makanan tradisional Minahasa dalam hubungannya dengan pengetahuan di bidang teknologi hasil ternak ataupun teknologi pengolahan bahan

pangan asal hewan. Selain itu pula tersedianya data sekaligus informasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah mengenai pengolahan makanan tradisional Minahasa yang dapat menjadi komoditas andalan dan kebanggaan daerah, sekaligus meningkatkan daya konsumsi hasil penelitian bagi masyarakat Indonesia yang pada gilirannya mampu menunjang ketahanan pangan di daerah.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Babi hutan merupakan hewan berkuku belah (*Artiodactyla*), termasuk dalam famili *Suidae* dan genus *Sus* (Blakely and Bade, 1991). Menurut Sihombing (1997), ada beberapa spesies babi hutan yang diketahui di Indonesia yaitu babi berjanggut (*Sus barbatus*), babi Sulawesi berkutil (*Sus celebensis*), babi Jawa berkutil (*Sus scrofa*) dan babirusa (*Babirusa babirusa*). Daerah penyebaran babi Sulawesi berkutil mencakup pulau Sulawesi dan Indonesia bagian Timur (Halmahera, Maluku, Buru, Irian, Flores, Sumba, Timor, Roti, Semau) dan Pulau Simeuleu di bagian Barat pulau Sumatera. Jenis babi ini dikenal dengan nama asingnya *Sulawesi warty pig* (Sihombing, 1997). *Sus celebensis* memiliki ciri-ciri sebagai berikut: berukuran sedang, merupakan hewan berkaki pendek dengan bobot badan berkisar antara 40 sampai 70 kg. Jaantan dewasa lebih besar dibandingkan dengan betina dewasa (MacDonald, 1993 disitasi Nangoy, 2000). Selanjutnya menurut Budiarmo *et al.* (1991), babi hutan memiliki rambut agak jarang dan warna rambut tubuhnya hitam panjang dan mempunyai telinga kecil dengan punggung agak lancip. Selain itu babi jantan memiliki taring sepanjang sekitar 10 cm.

Sebagai hewan liar, babi hutan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber daging konsumsi karena rasanya yang khas, enak, empuk dan bersari minyak (Reksowardojo, 1995). Masyarakat Minahasa lebih menyukai daging babi hutan karena secara umum memiliki perlemakan yang lebih sedikit dibandingkan dengan babi domestik (Palinggi, 1998). Salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai produksi ternak/hewan potong lainnya adalah persentase karkas. Persentase karkas babi hutan sebesar 65.28%. Hal ini memperlihatkan bahwa persentase karkas babi hutan sebanding dengan babi domestik yaitu berkisar antara 60-70% (Blakely and Bade, 1991). Selain itu pula hasil penelitian Reksowardojo (1995) memberikan informasi kandungan nutrisi daging babi hutan segar sebagai berikut: 70.98% air, 20.79% protein, 0.89% lemak, 20.24% Ca dan 0.21% P. Masakan daging babi hutan merupakan salah satu masakan khas Minahasa yang perlu dikembangkan sebagai salah satu komoditas andalan daerah, sekaligus merupakan salah satu cara diversifikasi pangan asal hewan.

Daging babi hutan yang dibuat masakan menggunakan beberapa bumbu dapur tradisional (rempah). Bumbu dapur tradisional adalah campuran rempah-rempah yang digunakan sebagai penyedap. Bumbu tersebut berupa cabai rawit (*Caapsicum frustencen* L), daun bawang (*Allium fistulosum* L.), kemangi (*Ocimum basilicum* L.),

sereh (*Cymbopogon citratus* STAPF), jahe (*Zingiber officinale* rose) dan daun jeruk suangi (*Citrus hyatrix*). Pemberian bumbu/rempah pada masakan tradisional selain dimaksudkan untuk membangkitkan selera makan dan memberikan citarasa yang khas pada suatu masakan, ternyata memiliki manfaat yang belum banyak diketahui orang. Bumbu/rempah berfungsi juga sebagai antioksidan (Mulyani *et al.*, 1998), bahan pengawet alami dan dapat mencegah beberapa jenis penyakit diantaranya hiperkolesterolemia. Menurut Walangitan *et al.* (2000), rempah-rempah digunakan sebagai bumbu masakan antara lain untuk memberi rasa istimewa pada makanan, menutupi/menghindari aroma bahan asal, menutupi kerusakan makanan akibat pemasakan dan untuk meningkatkan pengolahan makanan yang bermutu rendah. Oleh karena itu bagi orang Minahasa, bumbu/rempah sangat berperan penting dalam menentukan citarasa suatu masakan yang disukai serta aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Komponen utama dalam rempah-rempah yang berperan adalah minyak atsiri (yang menyebabkan aroma yang khas), dan resin yang terdapat dalam bentuk oleoresin. Minyak atsiri dan oleoresin yang terkandung pada bahan berperan memberi rasa dengan karakteristik dan individualitas bumbu utama pada bahan.

Pemasakan merupakan proses pengolahan dengan panas yang paling sederhana dan mudah dilakukan. Tujuan pemasakan terutama untuk memperoleh masakan yang lezat dan enak, selain itu untuk memperpanjang daya simpan. Pada pemasakan daging babi hutan, sebelum dicampurkan bumbu diolah terlebih dahulu. Pengolahan dapat dilakukan dengan cara dihaluskan/digiling menggunakan blender dan bentuk kasar, yaitu dengan cara diiris-iris menjadi potongan rempah yang lebih kecil ukurannya. Beberapa metode yang dapat digunakan dalam pemasakan suatu bahan makanan antara lain pemanggangan, perebusan, pengukusan dan penggorengan (Marliyati *et al.*, 1992). Menurut Djuarni *et al.* (1998), dalam memasak suatu bahan pangan mentah menjadi suatu masakan pada umumnya menggunakan beberapa wadah pemasakan misalnya wajan, panci ataupun kukusan. Selain bentuk bumbu, cara masak tradisional masyarakat Minahasapun berbeda-beda. Ada yang memasak menggunakan wadah bambu atau wajan dengan sumber panas berasal dari kayu bakar. Adapun penggunaan kayu bakar dimaksudkan untuk memberi rasa asap (*smoky flavor*) pada masakan.

Penilaian mutu atau pengukuran manfaat produk tidak dapat mengabaikan pengamatan secara indrawi/organoleptik, termasuk faktor-faktor yang berkaitan dengan keputusan dan penerimaan konsumen (Soekarto and Hubeis, 1991). Palatabilitas adalah faktor gabungan atau perpaduan antara faktor penglihatan,

penciuman dan pengecapan (Mudjiono, 1995). Selanjutnya menurut Hardjosubroto dan Astuti (1993), palatabilitas adalah rasa enak dari suatu produk yang dihasilkan, dimana berhubungan dengan rasa, bau yang cocok dan disukai. Sifat-sifat inderawi meliputi sifat yang dapat dilihat, diraba, dikecap dan dicium. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keempat sifat tersebut sangat menentukan konsumen dalam memilih produk daging sebagai bahan yang dapat dikonsumsi (Hadiwijoto *et al.*, 1990). Menurut Sunarlim (1992), tingkat penerimaan terhadap suatu produk daging tidak hanya diperoleh dari hasil kimia dan fisik tetapi juga kriteria mutu berdasarkan sifat-sifat organoleptik. Menurut Forrest *et al.* (1975) bahwa sifat-sifat khas yang berpengaruh terhadap kelezatan daging adalah keempukan, kesan sari minyak, aroma dan citarasa.

BAB III. METODE PENELITIAN

Penelitian tahun kedua ini direncanakan dilakukan untuk pengujian kimiawi daging babi hutan yang dimasak dengan bumbu dan jenis wadah pemasakan mana yang berbeda. Pada penelitian tahun pertama telah diketahui tingkat palatabilitas masakan daging babi hutan. Penelitian tahun kedua, perlakuan dirancang untuk diteliti sesuai dengan hasil penelitian tahun pertama. Penelitian ini dilakukan pemasakan daging babi hutan seperti pada tahun pertama dengan menggunakan 3 wadah pemasakan yang kebanyakan dilakukan oleh masyarakat Minahasa dalam mengolah masakan tradisional menggunakan bahan dasar daging babi hutan. Penelitian ini dirancang menurut RAL dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan, kemudian dilakukan pengujian karakteristik kimia untuk mengetahui kandungan zat gizinya.

Prosedur Pembuatan Masakan Daging Babi Hutan

a. Persiapan

Daging babi hutan dicuci bersih, kemudian dipotong-potong dengan ukuran yang seragam ($2 \times 2 \times 2 \text{ cm}^3$). Setelah dipotong, ditimbang 5 kg untuk masing-masing perlakuan. Kemudian dimasukkan ke dalam baskom dan ditutup sementara waktu.

b. Persiapan Bumbu

Bumbu-bumbu yang akan digunakan (hasil penelitian tahun I) dicuci bersih, setelah itu ditiriskan. Bumbu diiris kemudian ditimbang sesuai takarannya masing-masing (sesuai hasil penelitian tahun I). Dengan bagian yang sama bentuk bumbu digiling halus.

c. Pelaksanaan Pemasakan

Sementara api yang akan digunakan sebagai sumber panas pada pemanggangan disiapkan, bumbu yang telah diolah sebelumnya dicampurkan dengan daging. Didiamkan selama kurang lebih 15 menit supaya bumbu dapat meresap ke dalam bagian daging. Setelah api pemanggangan telah siap, daging yang sudah dicampur bumbu dimasukan ke wadah pemasakan. Selama proses pemasakan diusahakan supaya panas yang diperoleh dari pembakaran kayu bakar selalu merata dan konstan.

d. Uji Proksimat.

Setelah selesai pemasakan dalam jangka waktu tertentu, masakan di pindahkan ke dalam baskom untuk didinginkan sejenak dan dilanjutkan dengan penyiapan sampel untuk pengujian proksimat.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Wadah Pemasakan terhadap Karakteristik Kimia Daging Babi Hutan

Pengaruh wadah pemasakan terhadap karakteristik fisikokimia daging babi hutan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik kimia Daging Babi Hutan yang dimasak dengan Wadah Pemasakan yang Berbeda.

Karakteristik	Wajan	Belanga Tanah	Bambu
Kadar Air	59.41 ^a ± 0.06	57.83 ^b ± 0.03	55.16 ^c ± 0.02
Kadar Abu	1.55 ± 0.01	1.72 ± 0.01	1.56 ± 0.02
Protein	24.37 ^a ± 0.02	26.08 ^b ± 0.02	26.05 ^b ± 0.02
Karbohidrat	0.88 ^a ± 0.01	1.10 ^{ab} ± 0.04	1.28 ^b ± 0.01
Serat Kasar	1.56 ^a ± 0.01	2.56 ^{ab} ± 0.01	4.22 ^b ± 0.03

Keterangan: superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0.01)

1. Pengaruh Wadah Pemasakan terhadap Kadar Air Masakan Daging Babi Hutan

Dari Tabel 1. terlihat bahwa rata-rata kadar air masakan daging babi hutan berada pada kisaran 55.16% sampai 59.41%. Dari hasil penelitian ini ternyata perlakuan yang menggunakan wadah bambu yang paling rendah 55.16%, diikuti oleh perlakuan belanga tanah 57.83% dan yang tertinggi perlakuan wajan 59.41%. Hasil penelitian ini masih berada dibawah kadar air daging segar babi hutan yaitu 68-70% (Tobing, 2012).

Hasil analisa sidik ragam (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan yang menggunakan wadah pemasakan berbeda (wajan, belanga tanah, bambu) memberikan hasil yang berbeda nyata (P<0.01) terhadap kadar air masakan daging babi hutan.

Analisa lebih lanjut dengan menggunakan uji Duncan memperlihatkan bahwa perlakuan yang menggunakan wadah bambu berbeda nyata terhadap wadah wajan dan wadah belanga tanah. Demikian juga perlakuan yang menggunakan wadah wajan memberikan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan belanga tanah.

2. Pengaruh Wadah Pemasakan terhadap Kadar Abu Masakan Daging Babi Hutan

Dari Tabel 1. terlihat bahwa kadar abu masakan daging babi hutan berada pada kisaran 1.55% sampai 1.72%. dimana yang menggunakan wadah belanga tanah

ternyata kadar abunya lebih tinggi yaitu 1.72% diikuti oleh wadah bambu 1.56%, dan wadah wajan 1.55%.

Hasil analisa sidik ragam (Anova) ternyata perlakuan yang menggunakan wadah pemasakan wajan, belanga tanah dan bambu memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0.01$) terhadap kadar abu masakan daging babi hutan, namun setelah uji lanjut dengan menggunakan uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan memberikan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0.01$).

3. Pengaruh Wadah Pemasakan terhadap Kadar Protein Masakan Daging Babi Hutan

Dari Tabel 1. terlihat bahwa rata-rata kadar protein pada masakan daging babi hutan berada pada kisaran 22.37% sampai 26.08%. Untuk kadar protein yang terendah berada pada perlakuan yang menggunakan wadah wajan 24.37%, kemudian diikuti oleh perlakuan bambu 26.05%, dan tertinggi pada wadah belanga tanah 26.08%. Hal ini sejalan dengan daya mengikat air oleh protein dalam penelitian ini. Semakin tinggi kandungan proteinnya semakin tinggi pula daya mengikat air oleh protein tersebut.

Hasil analisa sidik ragam (Anova) memperlihatkan bahwa perlakuan yang menggunakan wadah pemasakan memberikan pengaruh yang berbeda ($P < 0.01$) terhadap masakan daging babi hutan. Uji lanjut dengan menggunakan uji Duncan memperlihatkan bahwa perlakuan baik yang menggunakan belanga tanah maupun bambu berbeda nyata dengan perlakuan yang menggunakan wajan, namun antara perlakuan yang menggunakan belanga tanah dan bambu berbeda tidak nyata.

4. Pengaruh Wadah Pemasakan terhadap Kadar Karbohidrat Masakan Daging Babi Hutan

Dari Tabel 1. terlihat bahwa kadar karbohidrat masakan daging babi hutan berada pada kisaran 0.88% sampai 1.28%. dimana yang menggunakan wadah bambu ternyata kadar karbohidratnya tertinggi yaitu 1.28% diikuti oleh wadah belanga tanah 6.2%, dan wadah wajan 0.88%.

Hasil analisa sidik ragam (Anova) ternyata perlakuan yang menggunakan wadah wajan, belanga tanah dan bambu memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0.01$) terhadap kadar karbohidrat pada masakan daging babi hutan. Analisa lebih lanjut dengan menggunakan uji Duncan menunjukkan bahwa hanya perlakuan yang menggunakan wadah bambu dan wajan yang memberikan perbedaan nyata ($P < 0.01$),

sedangkan antara wadah bambu dengan belanga tanah berbeda tidak nyata. Demikian halnya antara perlakuan belanga tanah dengan wajan, berbeda tidak nyata.

5. Pengaruh Wadah Pemasakan terhadap Kadar Kadar Serat Kasar Masakan Daging Babi Hutan

Dari Tabel 1. terlihat bahwa kadar serat kasar masakan daging babi hutan berada pada kisaran 1.56% sampai 4,22%. Perlakuan menggunakan wadah bambu menunjukkan kadar serat kasar tertinggi yaitu 4.22%, diikuti oleh wadah belanga tanah 2.56%, dan terendah pada wadah wajan yaitu 1.56%.

Hasil analisa sidik ragam (Anova) ternyata perlakuan yang menggunakan wadah bambu, wajan dan belanga tanah memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0.01$) terhadap perlakuan yang menggunakan wadah bambu pada masakan daging babi hutan. Analisa lebih lanjut dengan menggunakan uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan yang menggunakan wadah bambu memberikan perbedaan nyata kandungan serat kasarnya dibanding dengan kedua perlakuan lainnya, dan untuk wadah belanga tanah memberikan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap perlakuan yang menggunakan wajan. Hal ini dimungkinkan karena material bambu menyumbangkan kandungan serat kasarnya terhadap masakan babi hutan, sehingga hasil analisa serat kasarnya menunjukkan angka yang paling tinggi.

KESIMPULAN

Pemasakan daging babi hutan menggunakan wadah bambu sebagai masakan tradisional Minahasa memberikan komposisi kimia terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1984. Official Method of Analysis. Assosiation of Official Analytical Chemist. Washington, DC.
- Anonimus. 2007. Kemangi. [http://www.ihc-online.info-International Herbal Centre](http://www.ihc-online.info-International_Herbal_Centre).
- Blakely, J. and D.H. Bade. 1991. Ilmu Peternakan. Terjemahan S. Bambang. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Djuarni, N., Sachribunga, S.M.D. Maukar, and J.G. Rumaouw. 1998. Tata Laksana Makanan. Depdikbud, Dirjen Dikti. Indonesia Timur.
- Iptek. 2007. Daun Jeruk Purut. <http://iptek.apjii.or.id/artikel/ttg-tanaman-obat/depkes/buku2/2-062.pdf>. [16 Mei 2007]
- Iptek. 2007. Cabai Rawit. <http://iptek.apjii.or.id/artikel/ttg-tanaman-obat/depkes/buku1/1-057pdf>. [16 Mei 2007]
- Marliyati, S.A., Ahmad, and S.F. Anwar. Pengolahan Pangan Tingkat Rumah Tangga. IPB, Bogor.
- Mulyani, I., N.L.P. Nienaber, and S. Fardiaz. 1998. Kajian aktivitas antioksidan berbagai bumbu tradisional olahan industri. *J. Ilmu dan Teknologi Pangan Vol. 3. No. 1:1-12.*
- Palinggi, E. 1998. Persentase karkas dan komposisi kimia daging babi hutan Sulawesi (*Sus celebensis*). Skripsi. Fakultas Peternakan Unsrat. Manado.
- Pandelaki, M.C.S. 2003. Kajian palatabilitas dari bentuk pengolahan bumbu dan bentuk wadah pemasakan daging babi hutan (*Sus celebensis*). Skripsi. Fakultas Peternakan Unsrat. Manado.
- Reksowardojo, D.H. 1995. Studi kemampuan reproduksi dan produksi babi rusa (*Babyrousa babyrussa celebensis* Deniger) melalui upaya budidaya. Disertasi. Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Singarimbun, M., and S. Effendi. 1995. Metode Penelitian Survey. PT. LP3ES Indonesia. Jakarta.
- Soekarto, S.T., and M. Hubeis. 1992. Petunjuk Leboratorium Metode Penelitian Inderawi. PAU Pangan dan Gizi, IPB. Bogor.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R.G.D., and J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik, suatu pendekatan biometrik. Alih Bahasa B. Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Swatland, H.J. 1984. Structure and Development of Meat Animals. Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs. New Jersey, USA.
- Tobing, S.W.L. 2012. Perbandingan kualitas karkas dan daging antara babi peliharaan dengan babi hutan. Artikel. Program Pascasarjana Universitas Andalas Padang.

Lampiran 1. Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Air Masakan Daging Babi Hutan

ANOVA

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tab.	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	46.15	15.38	9989.96	5.41	12.46
Galat	12	0.02	0.0015	**		
Total	14					

Uji Duncan

$$LSR = SSR \times s.e$$

6.8E-05

$$s.e = 0.05196$$

SSR	p	2	3
	0.05	3.08	3.23
	0.01	4.32	4.55
LSR	0.05	0.00020944	0.00022
			0.00030
(SSR x s.e)	0.01	0.00029376	9

Perlakuan	Rataan	Beda X-C	x-B	SSR		LSR	
				0.05	0.01	0.05	0.01
T1	59.41	4.25	1.58	3.23	4.55	0.17	0.24
T2	57.83	2.67		3.08	4.32	0.16	0.22
T3	55.16						
					0.01		
T1-T3	*	4.25	>	0.24			
T1-T2	*	1.58	>	0.24			
T2-T1	*	2.67	>	0.22			

Lampiran 2. Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Abu Masakan Daging Babi Hutan

ANOVA

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tab.	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0.086	0.03	157.26	5.41	12.46
Galat	12	0.002	0.0002	**		
Total	14					

Uji Duncan

$$LSR = SSR \times s.e$$

$$6.8E-05$$

$$s.e = 0.05196$$

SSR	p	2	3
	0.05	3.08	3.23
	0.01	4.32	4.55
LSR	0.05	0.000209	0.00022
(SSR x s.e)	0.01	0.000294	0.000309

Perlakuan	Rataan	Beda		SSR		LSR	
		X-C	x-B	0.05	0.01	0.05	0.01
T2	1.72	0.16	0.16	3.23	4.55	0.17	0.24
T3	1.56	0.01		3.08	4.32	0.16	0.22
T1	1.55						
				0.05			
T2-T1	ns	0.16	<	0.17			
T2-T3	ns	0.16	<	0.17			
T3-T1	ns	0.01	<	0.16			

Lampiran 3. Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Protein Masakan Daging Babi Hutan

ANOVA

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tab.	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	9.59	3.20	8962.63	5.41	12.46
Galat	12	0.004	0.0004	**		
Total	14					

Uji Duncan

$$LSR = SSR \times s.e$$

$$s.e = \sqrt{6.8E-05} = 0.05196$$

SSR	p	2	3
	0.05	3.08	3.23
	0.01	4.32	4.55
LSR	0.05	0.000209	0.00022
(SSR x s.e)	0.01	0.000294	0.000309

Perlakuan	Rataan	Beda		SSR	LSR		
		X-C	x-B		0.05	0.01	0.05
T2	26.08	1.710	0.03	3.23	4.55	0.168	0.236
T3	26.05	1.682		3.08	4.32	0.160	0.224
T1	24.37						
				0.01			
T2-T1	*	1.71	>	0.236			
T2-T3	ns	0.03	>	0.236			
T3-T1	*	1.68	>	0.224			

Lampiran 4. Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Karbohidrat Masakan Daging Babi Hutan

ANOVA

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tab.	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0.40	0.13	210.12	5.41	12.46
Galat	12	0.01	0.0006	**		
Total	14					

Uji Duncan

$$\text{LSR} = \text{SSR} \times \text{s.e}$$

$$\text{s.e} = \sqrt{6.8\text{E-}05} = 0.05196$$

SSR	p	2	3
	0.05	3.08	3.23
	0.01	4.32	4.55
LSR	0.05	0.000209	0.00022
(SSR x s.e)	0.01	0.000294	0.000309

Perlakuan	Rataan	Beda		SSR		LSR	
		X-C	x-B	0.05	0.01	0.05	0.01
T3	1.282	0.40	0.18	3.23	4.55	0.17	0.24
T2	1.102	0.22		3.08	4.32	0.16	0.22
T1	0.882						
							0.01
T3-T1	*	0.400	>	0.236			
T3-T2	ns	0.180	<	0.236			
T2-T1	ns	0.220	<	0.224			

Lampiran 5. Anova dan Uji Duncan untuk Kadar Serat Kasar Masakan Daging Babi Hutan

ANOVA

SK	db	JK	KT	F Hit	F Tab.	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0.72	0.24	707.92	5.41	12.46
Galat	12	0.004	0.0003	**		
Total	14					

Uji Duncan

$$LSR = SSR \times s.e$$

0.0001

$$s.e = 0.05196$$

SSR	p	2	3
	0.05	3.08	3.23
	0.01	4.32	4.55
LSR	0.05	0.000209	0.000220
(SSR x s.e)	0.01	0.000294	0.000309

Perlakuan	Rataan	Beda		SSR		LSR	
		X-C	x-B	0.05	0.01	0.05	0.01
T3	0.84	0.53	0.332	3.23	4.55	0.17	0.24
T2	0.51	0.20		3.08	4.32	0.16	0.22
T1	0.31						
					0.01		
T3-T1	*	0.53	>	0.24			
T3-T2	*	0.33	>	0.24			
T2-T1	ns	0.20	>	0.22			