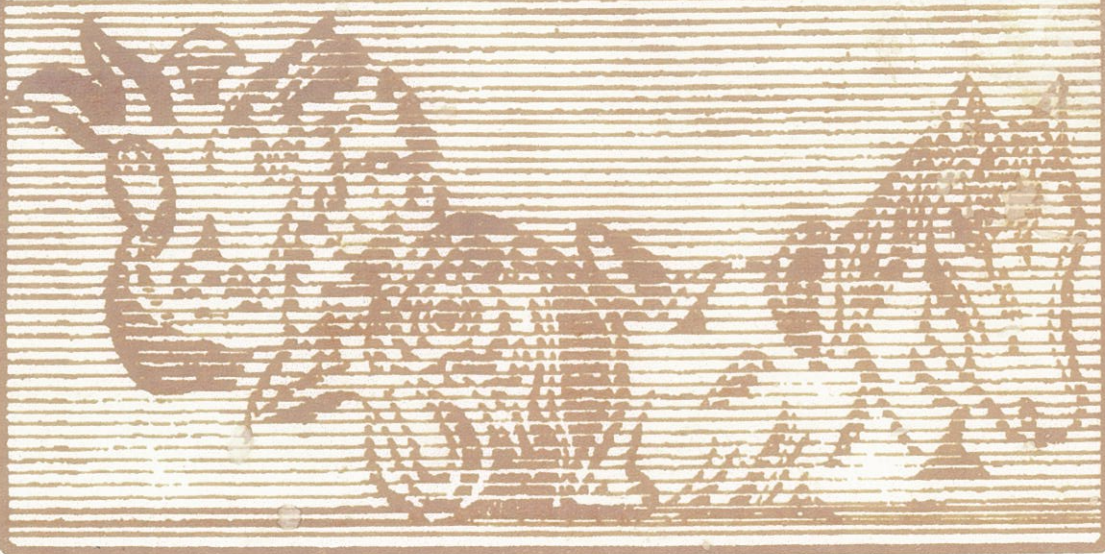




Jurnal

**VOLUME 26
JANUARI 2008**

ISSN 0852 - 2626



***media informasi civitas academica
fakultas peternakan universitas sam ratulangi***

DAFTAR ISI (CONTENTS)

Daftar isi (Contents) ii

1. Analisis Pendapatan Usaha Ternak Sapi Potong di Kecamatan Kawangkoan. (Income Analysis of Cattle Farming in Kawangkoan Subdistrict). J. Kalangi; 1-11.
2. Efektivitas Harga untuk Meningkatkan Produksi Daging Sapi di Sulawesi Utara. (Price Effectivity to Increase Beef Production in North Sulawesi). Erwin Wantasen; 12-19.
3. Evaluasi Lahan untuk Pengembangan Ternak Sapi di Sub DAS Malompar. (Land Evaluation for Cattle Development Around River Side of Malompar). Wilhelmina Kaunang; 20-30.
4. Identifikasi *Staphylococcus aureus* pada Makanan Jajanan Sate Babi di Kota Manado. (Identivication of *Staphylococcus aureus* on Snack Food of Pork Satay in Manado City). Maureen Tamasoleng, Sylvia Komansilan, Wahidah Ma'ruf; 31-39.
5. Jenis Makanan Monyet Hitam (*Macaca nigra*) di Cagar Alam Tangkoko. (Feed Variation of Black Macaque (*Macaca nigra*) at Tangkoko Nature Reserve). Indyah Wahyuni; 40-46.
6. Kajian Morfometrik Kuskus Beruang (*Allurops ursinus*) di Desa Pondan Kabupaten Luwuk Banggai Sulawesi Tengah. (Morphometric Studies of Bear Cuscus (*Allurops ursinus*) at Pondan Village, Luwuk Banggai Regency of Central Sulawesi). Hengki J. Kiroh dan Z. Poli; 47-57.
7. Karakteristik Perilaku Mengenal Makanan Baru dari Monyet Kecil (*Tarsius spectrum*) sebagai Upaya Untuk Penangkaran. (Characteristic Behavior of *Tarsius spectrum* animal in Finding for Theis Conservation Strategy). Hengkie J. Kiroh; 58-68.
8. Kinerja Usaha Produksi Pakan Ayam Ras Ditinjau dari Beberapa Analisis Finansial di Sulawesi Utara. (Performance of Feeding Enterprise of Laying Hens Related to Finance Analysis in North Sulawesi). Anie Makalew; 69-77.
9. Konsumsi dan Kecernaan Jerami Padi, Jerami Padi Amoniasi dan Jerami Kacang Kedelai sebagai Pakan Tunggal pada Sapi Peranakan Ongole. (Consumption and Digestibility of Paddy Straw, Ammoniated Paddy Straw and Soybean Straw as a single Feed of Ongole-Local Crossbred Beef Cattle). M. R. Waani; 78-85.
10. Pengaruh Kepadatan Populasi Tanaman Gamal dan Jenis Naungan terhadap Cegatan Cahaya, Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung serta Gamal dalam System Alley Cropping. (Effect of Population Density of Gamal Plant Shelter on Sunlight Inhibition, Growth and Production of Corn and Gamal Under Alley Cropping) R.A.V. Tuturoong; 86-104.
11. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Kualitas Krecek Kulit Sapi. (Effect of Drying Period on Quality of Crispy Cattle Skin). Rahmawaty Hadju, Martha Kawatu dan Lucia Lambey; 105-109.

PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KUALITAS KRECEK KULIT SAPI

Rahmawaty Hadju, Martha Kawatu, dan Lucia Lambey *)

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115.

ABSTRAK

Telah dilakukan suatu penelitian dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh lama pengeringan dengan oven terhadap kualitas krecek kulit sapi. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 7 kali ulangan. perlakuan dalam percobaan ini adalah A₁= pengeringan dengan suhu 60°C selama 6 jam, A₂ = pengeringan dengan suhu 60°C selama 9 jam dan A₃ = Pengeringan dengan suhu 60 °C selama 12 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar air, nilai pH dan presentasi protein krecek kulit sapi. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kualitas krecek kulit sapi yang dikeringkan pada suhu 60 °C selama 12 jam menghasilkan kadar air, nilai pH dan prosentase protein yang paling baik.

Kata Kunci: *Pengeringan, Krecek kulit sapi.*

ABSTRACT

EFFECT OF DRYING PERIOD ON QUALITY OF CRISPY CATTLE SKIN. Study was done to evaluate effect of drying period on quality of crispy cattle skin. This study was conducted using completely randomized design, consisted of 3 treatments and 7 replications in each treatment. Treatments in this study were drying under temperature of 60°C during 6 hours (A1), drying under temperature of

60°C during 9 hours (A2) and drying under temperature of 60°C during 12 hours (A3). Results showed that period of drying affected significantly ($P < 0.05$) on water content, pH and protein percentage of crispy cattle skin. Therefore, it can be concluded that quality of crispy cattle skin dried under temperature of 60°C during 12 hours produced ideal water content, pH and protein percentage.

Keywords: *Drying period, Crispy cattle skin.*

PENDAHULUAN

Permintaan akan produk hasil ternak yang berasal dari hewan ternak ruminansia besar/kecil menunjukkan peningkatan yang pesat seiring dengan peningkatan kesejahteraan dan kemajuan suatu masyarakat, akan tetapi selama ini hanya terbatas pada kulit daerah tubuh sapi yang umumnya hanya digunakan dalam industri penyamakan kulit, sedangkan pemanfaatan kulit sapi pada daerah kepala, kaki dan ekor masih kurang. salah satu cara dalam memanfaatkan kulit sapi yaitu dapat diolah menjadi bahan panganyang bergisi misalnya dijadikan krecek atau bahan mentah rambak.

Krecek sebagai salah satu bahan pangan tradisional yang sudah cukup lama dikenal oleh masyarakat di Indonesia. Krecek umumnya dibuat dari sisa kulit sapi yang sudah tidak terpakai untuk dimanfaatkan menjadi

* Jurusan Produksi Ternak

salah satu bahan pangan penambah selera yang dapat dikombinasikan dengan masakan lain atau dapat digoreng menjadi rambak yang renyah rasanya (Prasetyasmara, 1989). Krecek kulit sapi merupakan salah satu nahan pangan protein hewani yang dapat diandalkan, namun saat ini krecek yang dipasarkan belum dapat dinilai dari aspek gizi, karena belum tersedia data karakteristik kualitas dan cara pengolahan yang baik. Salah satu cara pengolahankrecek kulit sapi yaitu dengan pengeringan.

Pengeringan adalah suatu cara untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan melalui penggunaan energi panas, dimana kandungan air suatu nahan dikurangi sampai batas mikroorganisme tidak dapat tumbuh didalamnya (Earle, 1982). Keuntungan proses pengeringan ini yaitu bahan akan menjadi lebih awet tergantung dari suhu dan lama pengeringan, menghemat ruang pengangkutan, pengepakan, memudahkan transport, dengan harapan biaya produksi lebih murah. proses pengeringan akan berpengaruh terhadap kualitas krecek kulit sapi antara lain kadar air, nilai pH dan prosentase protein, akan tetapi dengan pertimbangan terjadinya penurunan kualitas dapat ditekan sekecil mungkin. Dengan adanya permasalahan tersebut perlu adanya usaha untuk mengatasi timbulnya kerusakan kulit sapi selama proses pengeringan, sebab sampai sekarang belum diketahui berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan dengan pertimbangan menghasilkan kualitas krecek kulit sapi yang terbaik.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah kulit bagian ekor yang berasal dari sapi PO jantan-betina yang berumur antara 2-3 tahun sebanyak 5 kg (\pm 8 potong ekor sapi). Materi penunjang lainnya adalah kapur, air, aquadest, larutan buffer standard pH 7, H₂SO₄, NaOH, HCl dan phenoltaline.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 7 ulangan (Steel and Torrie, 1994). Sebagai perlakuan diatur sebagai berikut:

- A₁ = Pengeringan pada temperatur 60°C selama 6 jam.
- A₂ = Pengeringan pada temperatur 60°C selama 9 jam.
- A₃ = Pengeringan pada temperatur 60°C selama 12 jam.

Analisis yang dilakukan terhadap parameter yaitu kadar air dengan metode oven (thermogravimetri), nilai pH diukur dengan pH meter dan prosentase protein ditentukan dengan metode Kjeldal (Sudarmadji dkk., 1989). proses pembuatan krecek kulit sapi yaitu: kulit sapi segar dicuci bersih, setelah itu dilakukan pengapuran dengan larutan kapur 15% selama 10 jam dengan tujuan untuk menghilangkan bulu, kemudian dicuci bersih dan diuji dengan indikator phenoltaline. kulit yang sudah bersih diiris dengan ukuran 8 x 10 cm dengan ketebalan 2-3 mm, direbus pada suhu 100°C selama \pm 22,5 menit, diangkat dan didinginkan lalu dikerok untuk membersihkan sisa-sisa lemak, bulu dan sisa daging yang melekat. Kulit yang sudah bersih dikeringkan dalam oven dengan temperatur 60 °C selama

6 jam, 9 jam dan 12 jam sesuai perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap kadar air pH dan prosentase protein selama penelitian tercantum pada Tabel 1.

Kadar Air.

Data pada tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata kadar air selama penelitian berkisar 10,14 % sampai 19,05 %. Rataan kadar air terendah sebesar 10,14 % diperoleh dari kulit yang dikeringkan selama 12 jam, sedangkan rata-rata kadar air tertinggi sebesar 19,05 % diperoleh dari kulit yang dikeringkan selama 6 jam.

Hasil uji BNP menunjukkan bahwa kadar air krecek kulit sapi dengan lama pengeringan 12 jam nyata lebih rendah dari kadar air krecek kulit sapi dengan lama pengeringan 9 jam dan 6 jam. Pada lama pengeringan 6 jam sampai 9 jam mengalami penurunan sebesar 5,24 %

dan kadar air dengan lama pengeringan 9 jam sampai 12 jam mengalami penurunan sebesar 3,66%. Penurunan disebabkan karena berkurangnya kuantitas air akibat proses pengeringan. kadar air krecek kulit sapi akan cenderung lebih rendah dengan semakin bertambah lamanya waktu pengeringan. Menurut Muchtadi (1989) semakin lama proses pengeringan yang dilakukan maka akan semakin tinggi penghilangan air dari bahan.

Terjadinya penurunan kadar air dari setiap perlakuan membuktikan bahwa pembuatan kulit sapi menjadi krecek sebagai bahan pangan kualitasnya semakin baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Judoamidjojo (1974) bahwa kadar air semakin rendah pada krecek kulit sapi akan diperoleh serat-serat kolagen kecil yang semakin banyak, karena dapat memperbesar daya pemekaran menjadi rambak setelah proses penggorengan.

Tabel 1. Nilai Rataan Kadar Air, pH dan Prosentase Protein Selama Penelitian

Variabel	Lama Pengeringan		
	6 jam	9 jam	12 jam
Kadar Air	19,05 ^a	13,81 ^b	10,14 ^c
pH	8,36 ^a	8,30 ^b	8,28 ^c
Prosentase Protein	29,90 ^a	36,55 ^b	43,35 ^c

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf superscrip yang sama menyatakan tidak berbeda nyata

Nilai pH

Pada Tabel 1 terlihat bahwa nilai pH selama penelitian berkisar antara 8,28 sampai 8,36. Hasil uji BNP menunjukkan bahwa nilai pH krecek kulit sapi dengan lama pengeringan 12 jam nyata lebih rendah dengan lama pengeringan 9 jam dengan penurunan

sebesar 0,02, sedangkan lama pengeringan 6 jam penurunannya sebesar 0,06. Penurunan nilai pH ini disebabkan karena perubahan ion hidrogen akibat pemanasan. Terjadinya perubahan muatan ion hidrogen dari positif ke negatif yang terikat dengan air akan bertambah

dengan berkurangnya air selama proses pengeringan, hal ini menyebabkan nilai pH menurun. Dari uraian diatas, menunjukkan bahwa semakin lama proses pengeringan akan menyebabkan penurunan nilai pH. Hal ini sesuai pendapat Winarno dan Laksmin (1982) bahwa jumlah kandungan air bebas dalam bahan pangan dapat mempengaruhi nilai pH. Selanjutnya menurut Soeparno (1992) bahwa kecepatan penurunan pH suatu bahan pangan sangat dipengaruhi oleh suhu dan waktu pemanasan.

Prosentase Protein

Pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata nilai prosentase protein berkisar antara 29,90 % sampai 43,35%, dimana rata-rata prosentase protein terendah sebesar 29,90 % diperoleh dari krecek kulit sapi dengan lama pengeringan 6 jam sedangkan rata-rata prosentase protein tertinggi sebesar 43,35% diperoleh dari kulit sapi yang dikeringkan selama 12 jam. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa prosentase krecek kulit sapi dengan lama pengeringan 6 jam sampai 9 jam mengalami kenaikan sebesar 6,65% dan prosentase protein dengan lama pengeringan 9 jam sampai 12 jam pengeringan mengalami kenaikan sebesar 6,80%. Peningkatan ini disebabkan oleh perubahan fisiko kimia kulit. Pemanasan yang umumnya terjadi pada fraksi protein menyebabkan protein mengalami perubahan ukuran dalam bentuk molekul. terjadinya pemendekan serabut kolagen, maka air yang terikat dengan protein akan lepas dan dengan berkurangnya air selama proses pengeringan menyebabkan konsentrasi senyawa protein menjadi meningkat.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa pada suhu 60 °C dengan lama pengeringan sampai 12 jam mempengaruhi kualitas krecek kulit sapi yaitu meningkatnya prosentase protein. Menurut Jodoamidjojo (1974) bahwa tingginya prosentase protein kulit sapi sebagai bahan pangan, berarti serat kolagen kulit yang terhidrolisa akan semakin banyak dan dapat meningkatkan daya pemekaran krecek saat digoreng. Selain itu menurut Sudarmadji dkk. (1989) bahwa tingginya prosentase protein pada krecek kulit sapi dianggap baik, karena protein kolagen yang terdapat pada krecek dapat dicerna oleh enzim proteolitik dalam sistem pencernaan.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kualitas krecek kulit sapi yang dikeringkan pada temperatur 60°C selama 12 menghasilkan kadar air, nilai pH dan prosentase protein yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Earle, R.L. 1982. Satuan Operasi Dalam Pengolahan Pangan. Sastra Budaya Bogor.
- Judoamidjojo, R.M. 1974. Dasar Teknologi dan Kimia Kulit. Departemen Teknologi Fatemeta. IPB. Bogor
- Muchtadi, T.R. 1989. Petunjuk Laboratorium Tehnologi. Proses Pengolahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi IPB Bogor.
- Prasetyasmara, J. 1989. Perbaikan Mutu Kulit Jadi sebagai Komoditi Ekspor. Majalah

- Swadaya Peternakan Indonesia.
48. Jakarta.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie, 1994. Prinsip dan Prosedur Statistik. Ed2. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sudarmadji. R.B. Haryono dan Suhardi. 1989. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Winarno, F.G. dan B. Laksmi. 1982. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta.

PENGARUH PERBANDINGAN HIJAUAN DAN KONSENTRAT JAGUNG TERHADAP LAJU DEGRADASI ADF DAN HEMISELULOSA DALAM RUMEN KAMBING

Kartini Maaruf^{*)}

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115.

ABSTRAK

Suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui laju degradasi ADF dan hemiselulosa dengan perbandingan hijauan dan konsentrat jagung yang berbeda dalam rumen kambing telah dilaksanakan di Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi. Penelitian ini menggunakan metode Teknik Kantong Nilon dengan 1 ekor kambing betina yang difistula pada bagian rumen. Sampel pakan dimasukkan ke dalam kantong nilon dan kemudian masing-masing diinkubasikan selama 6, 12, 18, 24, 48 dan 72 jam. Pakan yang diteliti adalah hijauan jagung (H) dan konsentrat jagung (K) dengan perbandingan 100% H (R₁), 75% H : 25% K (R₂), 50% H : 50% K (R₃), 25% H : 75% K (R₄). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan (R₁, R₂, R₃, dan R₄) dengan 3 ulangan yang dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap laju degradasi ADF dan hemiselulosa. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Laju degradasi ADF menurun ketika level konsentrat mencapai 50% dan terendah pada perbandingan 25% hijauan dan 75% konsentrat yaitu sebesar 4,28%/jam sedangkan laju degradasi hemiselulosa menurun secara nyata ketika level konsentrat mencapai 75% yaitu sebesar 7,89%/jam.

Kata Kunci: Laju degradasi, ADF, Hemidelulosa dan Kantong nilon

ABSTRACT

COMPARISON EFFECT OF CORN CONCENTRATE ON ADF DEGRADATION AND HEMICELLULOSE IN GOAT RUMEN. A research evaluating the rate of ADF and hemicelluloses in the goat rumen on different ratio of corn foliage and corn concentrate had been conducted at Faculty of Animal Husbandry Sam Ratulangi University. A Nylon bag Technique with 1 female fistulated goat was used in this research. Feed samples were put in the nylon bags and incubated for 6, 12, 18, 24, 48 and 48 hours for three runs, the residues were analyzed for NDF and hemicelluloses contents. The feeds evaluated were corn foliage (H) and corn concentrate (K) with ratio: 100% H (R₁), 75% H : 25% K (R₂); 50% H : 50% K (R₃) and 25% H : 75% K (R₄). The data were analyzed by Randomized Complete Design (RCD) with 4 treatment and 3 replications. The results of analysis of variance showed that there were significant effects of treatments on the rate of degradation of NDF and hemicelluloses. It could be concluded that the rate of ADF degradations were decreasing when level of concentrate reached 50% and the lowest was 4,28 %/hour at the ratio 25% corn foliage : 75% concentrate; while the rate of degradation of hemicelluloses significantly decreased at 7,89 %/hour when concentrate level reached 75%.

^{*)} Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak