

PERUBAHAN FISIK SOSIS DAGING AYAM AFKIR DENGAN PENAMBAHAN ANGKAK SEBAGAI BAHAN KURING

D. Rumondor^{1*}, R. Tinangon¹, J. Paath¹, M. Tamasoleng¹, dan R. Hadju¹

¹ Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

*E-mail: (bertharumondor@gmail.com)

ABSTRACT

This study examines the potential of Angkak as a binding compound in the process of making chicken sausages that are rejected as curing ingredients. These physical tests include water binding capacity, pH and cooking losses. The design was carried out in a completely randomized design (CRD) 4 x 4, as a treatment using the angkak level, ie without angkak 0%, angkak 0.5%, angkak 1% and angkak 1.5% with replications 4 times followed by BNJ test. The data obtained were analyzed using the SPSS version 24 program. The results of the diversity analysis showed that there were significant differences between treatments ($P < 0.05$). This difference is followed by the BNT test, indicating that the higher the concentration of Angkak added, the binding capacity of the water will increase (41.38 - 42.57). The results of the variance analysis for the pH value of sausages (6.24 - 5.83), showed that there was a significant effect ($P < 0.05$) on the level of angkak administration which was then followed by the LSD test. Significant influence also applies to variable cooking losses ($P < 0.05$), cooking shrinkage values 17.74 -12.67. The results of this study can be concluded that at the level of 0.5% it can affect the physical properties of water binding capacity, pH and cooking losses of rejected chicken sausages.

Keywords: Sausage, Angkak, Cooking Shrinkage, Water Binding Capacity, pH

PENDAHULUAN

Daging merupakan bahan pangan yang sangat mudah mengalami kerusakan (*perishable food*). Sebagai bahan pangan, daging ayam afkir memiliki nilai gizi dan nilai biologis yang tinggi. Kandungan gizinya mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Konsumsi daging dan produknya mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Ayam ras afkir merupakan ayam ras petelur yang sudah tidak produktif lagi. Ayam ras afkir memiliki berat tubuh antara 2–2.5 kg dan berusia antara 18–20 bulan. Kualitas karkas ayam jenis ini

relatif kurang baik, karena memiliki kandungan lemak relatif tinggi, meskipun jaringan ikat daging relatif baik (Murtidjo,2003).

Menurut Purnamasari (2012), daging ayam petelur afkir mempunyai kualitas yang rendah karena pemotongan dilakukan pada umur yang relatif tua sehingga keempukan dagingnya lebih rendah dan kurang disukai oleh masyarakat. Oleh karena itu, untuk meningkatkan tingkat kesukaan masyarakat terhadap daging ayam petelur afkir perlu dilakukan inovasi dan diversifikasi terhadap daging ayam

petelur afkir salah satunya dengan pembuatan sosis.

Sosis adalah makanan yang dibuat dari daging giling dan diberi bumbu serta dibungkus dalam selongsong menjadi bentuk silinder yang simetris (Schmidt, 1988). Dalam pembuatan sosis komposisinya terdiri dari jaringan daging hewan, air, bahan-bahan untuk curing, bumbu-bumbu, bahan pengisi (*filler*) dan bahan pengikat (*binder*). Seleksi daging yang digunakan sangat penting artinya bagi kualitas sosis yang dihasilkan. Pada umumnya digunakan campuran daging yang kandungan lemaknya rendah (*lean meat*) seperti daging sapi dan daging yang berlemak (*fat meat*) seperti daging babi. Prinsip dasar pembuatan sosis meliputi tahapan penggilingan dan pencampuran daging dengan bumbu, pengisian dalam selongsong, pengasapan, pengeringan dan penyimpanan. Pemilihan bahan baku juga memegang peranan yang penting. Daging dengan pH rendah, *Water Holding Capacity* (WHC) rendah sangat cocok digunakan karena prinsip dasar pembuatan sosis adalah pengeringan. WHC yang rendah memiliki kemampuan mengikat air yang rendah pula sehingga akan mempermudah proses pengeringan.

Daya Ikat air adalah kemampuan daging untuk mengikat airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar, misalnya proses pemotongan, pemanasan, penggilingan dan kemampuan daging menyerap air secara spontan dari lingkungan yang mengandung cairan (Soeparno, 2005). Daya mengikat air daging juga berpengaruh pada perbedaan daya mengikat air diantara otot, misalnya spesies, umur, jenis kelamin dan perlakuan sebelum pemotongan.

Selain itu daya ikat air juga dipengaruhi oleh pH dan susut masak. Semakin tinggi daya ikat air maka susut masak semakin rendah. Menurut Elizabeth dan Lonergan (2005)

menyatakan bahwa bila pH lebih tinggi dibandingkan dengan pH isoelektrik akan menyebabkan muatan-muatan positif pada protein akan keluar. Muatan positif daging yang keluar menyebabkan terjadinya kelebihan muatan negatif dimana kelebihan tersebut menyebabkan penolakan dari miofilament yang menyebabkan terjadinya ruang kosong yang lebih bagi molekul air dan ruang kosong tersebut menyebabkan daya ikat air akan meningkat. Pelepasan kondisi pH yang asam dan bermuatan positif menyebabkan terjadinya ikatan antara protein daging dengan molekul H, semakin tinggi kadar angkak yang ditambahkan akan meningkatkan WHC pada daging (Rendle and Keeley, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi dari angkak sebagai senyawa pengikat dalam proses pembuatan sosis daging ayam petelur afkir sebagai bahan kuring

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan dan Alat Penelitian: Bahan yang digunakan adalah: daging itik afkir, bubuk angkak, tepung tapioka, bubuk skim, minyak, bumbu (garam, bubuk merica, bubuk jahe, bubuk bawang putih), dan es batu. Alat yang digunakan adalah Timbangan analitik untuk menimbang bahan dan bumbu, blender, water batt, desikator untuk analisis kadar air, pH meter, barbell untuk analisis daya ikat air, pisau, tisu, dan selongsong.

Metode Penelitian: menggunakan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan dicobakan sebagai berikut:

- R0 = Sosis tanpa angkak
- R1 = Sosis dengan angkak 0,5%
- R2 = Sosis dengan angkak 1,0%
- R3 = Sosis dengan angkak 1,5%

Prosedur Penelitian : Daging ayam petelur afkir yang telah dikuliti, dicuci, dipotong

dengan ukuran 2x2 cm yang dipisah menjadi 4 bagian. Kemudian dikuring dengan pemberian garam 2% dan angkak 0, 0,5%, 1% dan 1,5% serta gula 1,67% dari berat daging itik. Angkak diberikan dalam bentuk bubuk. Lalu daging digiling kemudian ditambahkan bumbu dengan formula dari kombinasi Bhattacharyya, Mita and Biswas (2005) dan Pearson and Dutson (1988) yaitu: bawang putih 1,5%, merica 0,5%, jahe 0,75%, pala 0,5%, yang diberikan dalam bentuk bubuk, minyak 15%, tepung tapioka 5,7%, susu skim

3,5%, es batu 16,7% dan STPP 0,3%. Kemudian adonan digiling lalu dimasukkan dalam selongsong dengan panjang 10 cm dan diameter 2,5 cm. Lalu dimasak dengan cara dikukus pada suhu 85°C selama 30 menit. Kemudian didinginkan dan dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai sifat fisik sosis daging ayam petelur dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Rata-rata nilai sifat fisik sosis daging ayam petelur

Parameter	Konsentrasi Angkak			
	0 %	0,5 %	1 %	1,5 %
Susut Masak	17,74 ± 0,05 ^a	16,01 ± 0,47 ^b	14,78 ± 0,40 ^c	12,67 ± 0,44 ^d
Daya Ikat Air	41,38 ± 0,22 ^a	41,61 ± 0,08 ^a	42,12 ± 0,11 ^b	42,57 ± 0,14 ^c
Nilai pH	6,24 ± 0,04 ^a	6,06 ± 0,03 ^b	5,91 ± 0,02 ^c	5,83 ± 0,04 ^d

Keterangan : notasi yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan (P<0,05)

Dari data dan hasil analisis ragam daya ikat air sosis daging ayam petelur aktif pada tabel 1 diatas, menunjukkan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan (P<0.05). menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi angkak yang ditambahkan maka daya ikat air akan semakin meningkat. Hal ini mengindikasikan bahwa daya ikat air dipengaruhi oleh kadar air pada sosis daging ayam petelur afkir. Kadar air dipengaruhi oleh kandungan protein dalam angkak yang digunakan sebagai kuring dalam proses pembuatan sosis. Kadar air yang meningkat dapat disebabkan oleh adanya pengikatan molekul air oleh protein melalui ikatan hidrogen (Purnomo *et al.*, 1998). Ma *et al.* (2000), menambahkan bahwa reaksi angkak mengakibatkan protein daging bermutan positif dan mengikat H+, akibatnya tidak ada H+ yang bersifat bebas

atau berikatan dengan O yang menghasilkan molekul air bebas. Semakin tinggi konsentrasi angkak yang ditambahkan maka pH semakin turun. Prinyawiwatkul (2006) menyatakan bahwa angkak dapat menstabilkan pH, yaitu pada pH 6 - 6,5 dengan penambahan angkak dapat membantu mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme baik pada permukaan dan didalam jaringan dimana bakteri pencemar anaerobik hanya tumbuh secara perlahan pada pH dibawah 5,6.

Menurut Rumondor *et al.*(2016) pH sosis daging itik afkir diberikan angkak 1 % adalah 6,2 sedangkan nilai pH angkak, sedangkan nilai pH daging ayam petelur afkir yang dilaporkan oleh Purnamasari dkk.(2012) adalah 5,90. Pengukuran pH dari hasil penelitian ini adalah 6,24 - 5,83 Sehingga dengan semakin banyak angkak yang ditambahkan maka pH sosis akan cenderung turun. Huda *et al.* (2010)

melaporkan bahwa nilai pH sosis daging itik rata-rata 6,27 sedangkan menurut Ali *et al.* (2011) nilai pH sosis daging ayam rata-rata 6,57.

Menurut Serdarog *et al.*, (2007) pH yang rendah dan ion yang kuat, protein otot menjadi bertambah banyak dan memantulkan cahaya, yang menyebabkan warna otot menjadi lebih terang. Aktas dan Kaya (2001) melaporkan, bahwa pelepasan ion H⁺ dalam daging pada saat direndam dengan asam sitrat sehingga menurunkan derajat keasaman daging. Penurunan nilai pH mempengaruhi fungsional protein miofibril otot.

KESIMPULAN

Perubahan fisik sosis daging ayam petelur afkir dengan penambahan angkak sebagai kuring berpengaruh pada nilai pH, susut masak dan daya ikat air pada 0,5 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Aktas, N and M. Kaya. 2001. The influence of marinating with weak organic acids and salts on the intramuscular connective tissue and sensory properties of beef. *Eur. Food Res. Technol.* 213: 88-94.
- Ali, M.S., G.d.Kim., H.W. Seo., E.Y. Jung, B.W. Kim., H.S. Yang dan S.T. Joo. 2011. Possibility of Making Low-Fat Sausages From Duck Meat With Addition of Rice Flour. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* Vol. 24 No. 3: 421-428.
- Bhattacharyya, D., M. Sinhamahapatra, and S. Biswas. 2005. Preparation of sausage from spent duck-an acceptability study. *J. Food Sci. Technology.* West Bengal, India. 42 : 24 – 49.
- Pearson, A. M and F. W. Tauber. 1984. *Processed Meat.* Ed ke-2. AVI Publishing Company Inc. Westport, Connecticut, USA.
- Elisabeth, H.L. and S.M. Lonergan. 2005. Mechanisms Of Water Holding Capacity Of Meat: The Role Of Postmortem Biochemical And Structural changes. *Review.* 71 : 194 – 204.
- Huda, N., Lin, O.J., Ping YC., dan Tina, N. 2010. Effect of Chicken and Duck Meat Ratio on The Properties of Sausage. *International Journal of Poultry Science* 9 (6): 550- 555.
- Ma, J., Y.Li, Q. Ye, J.Li, Y. Hua, D. Ju, D. Zhang, R. Cooper, and M. Chang. 2000. Constituents of Red Yeast Rice, A Traditional Chinese Food and Medicine. *Journal of Agriculture, Food & Chemistry.* 48: 5220-5225.
- Purnamasari, E., M. Zulfahmi., I. Mirdhayati. 2012. Sifat Fisik Ayam Petelur Afkir Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nenas (*Ananas comosus* L. Merr) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. *Jurnal Peternakan* Vol 9 No. 1 page 1- 8
- Prinyawiwatkul, W., K.H. Mcwatters, L.R. Beuchat and R.D. Philips. 2006. Optimizing Acceptability of beef corned Containing Fermented Cowpea and Peanuts Flours. *Food Sci.* 62(4): 889-892.
- Purnomo, H., D. Rosyidi, dan I. Atina. 1998. Kajian substitusi tepung lupin sebagai binder terhadap kualitas sosis daging sapi. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan* 9 (1): 11-15.
- Rendle, R. C., and Keeley, G., 2010. *Chemistry In The Meat Industry.* With editing by heather wansbroug.

V-Animal products-A-Meat. New York.

- Rumondor, D.B.J., Rosyidi, D., Lilik, E.K., Purwadi. 2016. The Influence of *Angkak* Treatment on Physical, Chemical and Organoleptical Characteristics of the Castoff Duck Meat Sausage. Sch. J. Eng. Tech., 4(1):53-57.
- Serdaroglu M., K. Abdraimov and A. Onenc. 2007. The effect of marinating with citric acid solutions and grapefruit juice on cooking and quality of turkey breast. J. of Muscle Foods 18:162–172.
- Soeparno. 2005. Ilmu Dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University - Press. Yogyakarta.