

## **Kualitas Sosis Daging Ayam Dengan Penambahan Tepung Tapioka**

*(Nutritional Quality of Chicken Sausage with Addition of Tapioca Flour)*

**Bulkaini, Djoko Kisworo, Sukirno, Rani Wulandani dan Maskur**

Fakultas Peternakan Universitas Mataram  
Jl. Majapahit No. 62 Mataram Nusa Tenggara Barat  
Email: b\_kaini@yahoo.com

Diterima : 5 Maret 2020/Disetujui : 8 Mei 2020

### **ABSTRAK**

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh level penambahan tepung tapioka terhadap kualitas kimia sosis daging ayam dengan penambahan tepung tapioka. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Searah dengan 4 perlakuan yaitu penambahan tepung tapioka: 0%, 10%, 20 % dan 30% dan setiap perlakuan terdapat 3 ulangan. Data hasil penelitian kualitas sosis dianalisa menggunakan Analisa Variansi dan dilanjutkan dengan uji jarak Ganda (*Duncan*). Hasil analisa varian menunjukkan bahwa penambahan tepung tapioka dalam proses pembuatan sosis daging ayam memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap kadar air dan protein, sedangkan terhadap kadar lemak dan abu tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Penambahan tepung tapioka sebanyak 10% dalam pembuatan sosis daging ayam dapat memberikan nilai gizi (protein) yaitu  $17,67 \pm 0,93\%$  yang lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan 20% dan 30%.

**Kata Kunci:** Tepung tapioka, kualitas sosis, daging ayam

### **ABSTRACT**

The study was aimed to determine the effect of tapioca flour addition at various levels on the quality of chicken sausage. The research was design based on a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatment of tapioca flour addition level were: 0%, 10%, 20% and 30%. Data of sausage quality were analyzed using Analysis of Variance and continued with Duncan's Multiple Range Test. The results showed that the addition of tapioca flour in the process of chicken sausage making were significantly affect ( $P < 0.05$ ) moisture and protein content, while the fat and ash content were not significantly effected ( $P > 0.05$ ) by the treatment. The addition of 10% tapioca flour obtained the highest nutritional value of protein ( $17.67 \pm 0.93$ ) % as compared to the other levels.

**Keywords:** tapioca flour, quality of sausage, chicken meat.

### **PENDAHULUAN**

Industri olahan daging berkembang dengan pesatnya. Banyak produk-produk olahan daging beredar di

pasaran antara lain sosis, nugget dan bakso. Keberhasilan membuat produk olahan daging yang *palatable*, bergizi dan harganya relatif murah, salah satunya

adalah karena formulasi produk yang semakin maju dan penggunaan bahan pengisi pangan ataupun bahan fungsional seperti tepung terigu, tapioka, beras jagung, sagu dan kacang hijau (Soeparno, 2009).

Sosis merupakan salah satu produk olahan daging yang mempunyai nilai tambah tinggi dan banyak perusahaan yang memproduksi sosis. Bahan baku utama pembuatan sosis adalah daging sapi bagian *forequarter*. Sosis dapat juga diproduksi dengan bahan baku daging ayam dan bahan tambahan lainnya berupa tepung tapioka (Zulkarnain, 2013). Tepung tapioka diperoleh dari hasil ekstraksi umbi ketela pohon (*Manihot utilisima*) yang umumnya terdiri dari tahap pengupasan, pencucian, pamarutan, pemerasan, penyaringan, pengendapan, pengeringan dan penggilingan (Maharaja, 2008). Tepung tapioka memiliki kandungan pati yang tinggi dibandingkan dengan tepung maizena, tepung beras dan tepung ketan (Ramona Jayana dkk., 2011 dalam Zulkarnain, 2013). Tapioka adalah pati yang berasal dari ekstra umbi ketela pohon (*Manihot utilissima Pohl*) yang telah mengalami pencucian dan pengeringan. Kandungan utama tepung tapioka adalah pati. Pati mempunyai rasa yang tidak manis, tidak larut dalam air dingin, tetapi di dalam air panas dapat membentuk sol atau gel yang bersifat kental. Pati memegang peranan penting

dalam menentukan tekstur makanan, dimana campuran granula pati dan air bila dipanaskan akan membentuk gel. Pati yang berubah menjadi gel bersifat *irreversible* dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga viskositasnya semakin meningkat (Handershot, 1970 dalam Maharaja, 2013). Suparti (2003) menyatakan tepung tapioka dapat berfungsi sebagai bahan perekat dan bahan pengisi adonan bakso atau sosis, sehingga jumlah bakso atau sosis yang dihasilkan menjadi meningkat. Jumlah penggunaan tepung tapioka sebagai campuran dalam pembuatan sosis atau bakso bervariasi.

Sosis sebagai salah satu produk olahan daging yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan asupan gizi anak usia sekolah karena sosis mengandung protein sebesar 9,84% dengan kandungan lemak sebesar 7,91%. Jumlah penggunaan tepung tapioka sebagai campuran dalam pembuatan sosis atau bakso bervariasi. Penggunaan 25% tepung tapioka dalam pembuatan bakso memberikan rasa bakso yang paling disukai oleh konsumen (Zulkarnain, 2013).

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi Penelitian**

Materi penelitian yang digunakan adalah daging ayam, tepung tapioka, sejumlah jenis bumbu-bumbu penyedap

rasa dan bahan-bahan kimia untuk analisis kualitas sosis seperti petroleum benzene, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CuSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>BO<sub>3</sub> 3% sebanyak 30 ml, BCG, NaOH 40%, aquadest dan batu didih. Penelitian diawali dengan pembuatan tepung tapioka dan dilanjutkan dengan pembuatan sosis dengan metode konvensional (Mega, 2010). Kualitas sosis berupa kandungan nilai gizi diukur dengan metode Analisis Proksimat ((AOAC, 2005). Data hasil penelitian berupa kandungan protein, kadar air,

lemak dan abu dianalisa dengan menggunakan analisa varian berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dan dilanjutkan dengan uji jarak ganda (*Duncan Multiple New Range Test*) (Steel and Torrie, 2010).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang komposisi kimia sosis daging ayam dengan tambahan bahan nabati (tepung tapioka) disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Komposisi Kimia Sosis Daging Ayam Perlakuan**

Komposisi Kimia Sosis	Persentase tepung tapioka				P
	0%	10%	20%	30%	
Kadar air	73,01±0,84 <sup>a</sup>	71,46±0,85 <sup>a</sup>	70,63±1,57 <sup>b</sup>	66,09±1,99 <sup>c</sup>	S
Protein Kasar	21,09±0,26 <sup>a</sup>	17,67±0,93 <sup>b</sup>	14,76±0,75 <sup>c</sup>	14,27±1,30 <sup>c</sup>	S
Lemak Kasar	2,82±0,24	1,63±0,55	0,70±0,21	0,67±0,08	NS
Abu	4,38±0,42	4,80±0,37	5,32±0,61	5,76±0,93	NS

Keterangan: S = Signifikan; NS = Non Signifikan.

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Pada Tabel 1 terlihat bahwa komposisi kimia sosis daging ayam dengan tambahan tepung tapioka bervariasi, baik kadar air, protein kasar, lemak kasar maupun kadar abunya. Kadar air sosis daging ayam berdasarkan persentase penambahan tepung tapioka berkisar antara 66,09±1,99% - 73,01±0,84%, protein kasar berkisar antara 14,27±1,30% - 21,09±0,26%, lemak kasar berkisar antara 0,67±0,08% - 2,82±0,24% dan kadar abu berkisar antara 4,38±0,42% - 5,76±0,93%. Hasil analisis varian menunjukkan bahwa persentase penambahan tepung tapioka

berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar air dan kadar protein. Setelah dilakukan uji lanjut kadar air terdapat perbedaan nyata (P<0,05) antar perlakuan yaitu antara kontrol dengan penambahan tepung tapioka 20% dan 30%, dan berbeda nyata (P<0,05) antara perlakuan 20% dengan 30%. Uji lanjut terhadap kadar protein menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata (P<0,05) antar perlakuan kecuali tidak berbeda nyata (P>0,05) antara penambahan tepung tapioka 20% dengan 30%.

Kandungan air sosis bervariasi

tergantung pada jumlah air yang ditambahkan dan macam daging yang digunakan. Fungsi air adalah untuk meningkatkan keempukan dan jus daging, menggantikan sebagian air yang hilang selama proses pembuatan, melarutkan protein yang mudah larut dalam air, membentuk larutan garam yang diperlukan untuk melarutkan protein larut garam, berperan sebagai fase kontinu dari emulsi daging, menjaga temperatur produk serta mempermudah penetrasi bahan-bahan curing (Soeparno, 2009). Selanjutnya dikatakan bahwa pada proses pembuatan sosis biasanya ditambahkan air dalam bentuk es sebanyak 20-30%. Sosis daging ayam setelah mendapatkan penambahan tepung tapioka kandungan kadar airnya cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena penambahan kadar air sosis tidak sepenuhnya berasal dari tepung tapioka melainkan karena dalam pembuatan sosis tersebut diberi potongan es batu yang berbentuk butiran-butiran es sehingga secara langsung berpengaruh terhadap kandungan kadar air sosis daging ayam.

Komponen daging yang sangat penting dalam pembuatan sosis adalah protein. Protein daging berperan dalam peningkatan kualitas sosis sehingga membentuk struktur produk yang kompak. Peran protein yang lain adalah pembentukan emulsi daging yaitu protein yang berfungsi sebagai zat pengemulsi lemak (Mega, 2010). Protein sosis daging ayam tanpa penambahan tepung tapioka

lebih tinggi ( $21,09 \pm 0,26\%$ ) dibandingkan dengan sosis daging ayam yang ditambah tepung tapioka yaitu berkisar  $14,27 \pm 1,30 - 21,09 \pm 0,26\%$ . Hasil penelitian ini mencerminkan bahwa penambahan tepung tapioka dalam pembuatan sosis menyebabkan kandungan protein, lemak dan kadar air menurun sedangkan kadar abunya meningkat. Peningkatan kadar abu kemungkinan disebabkan karena tepung tapioka ditinjau dari kandungan protein hanya sebesar 1,1% dengan kandungan karbohidrat tinggi yaitu sebesar 88,2%.

Lemak berperan sebagai fase diskontinu pada emulsi sosis dan kadar lemak berpengaruh pada keempukan dan jus daging. Hasil penelitian (Tabel 1) memperlihatkan bahwa perlakuan tanpa penambahan tepung tapioka (0%), memberikan kadar lemak sosis yang paling tinggi yaitu  $2,82 \pm 0,24$ , baru diikuti penambahan tepung tapioka sebesar 10% dari total bahan pembuatan sosis memberikan nilai sebesar  $1,63 \pm 0,55\%$ , sosis dengan tepung tapioka 20% ( $0,70 \pm 0,21\%$ ) dan yang terendah adalah penambahan 30% tepung tapioka ( $0,67 \pm 0,08\%$ ). Hasil penelitian ini mencerminkan bahwa penambahan tepung tapioka sampai 30% masih menghasilkan sosis daging ayam dengan kandungan lemak di bawah SNI yang menetapkan bahwa kandungan lemak sosis yang masih aman untuk dikonsumsi yaitu sebesar 25% (BSN., 2015) sebesar 30%. Kadar lemak sosis daging ayam

berdasarkan perlakuan menunjukkan bahwa kadar lemak sosis yang ditambah dengan tepung tapioka masih di bawah kadar lemak sosis yang beredar di pasar tradisional Kota Mataram sebesar 7,91% (Sukirno dkk., 2010), sedangkan sosis yang dijual di Swalayan memiliki lemak sebesar 11,37%. Selanjutnya dikatakan bahwa jika dibandingkan dengan kadar lemak sosis luar negeri, terdapat perbedaan cukup signifikan karena kadar lemak sosis luar negeri berkisar 19,8% - 50,8%.

Kadar abu sosis daging ayam dengan penambahan tepung tapioka 30% ternyata mengandung kadar abu yang paling tinggi yaitu sebesar  $5,76 \pm 0,93\%$ , baru diikuti penambahan tepung tapioka 20% ( $5,32 \pm 0,61\%$ ), penambahan 10% ( $4,80 \pm 0,37\%$ ), dan yang terendah pada penambahan 0% ( $4,38 \pm 0,42\%$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung tapioka sebesar 10% saja sudah dapat menghasilkan sosis daging ayam yang mengandung kadar abu lebih besar dari 3% sesuai ketentuan kandungan kadar abu menurut SNI yaitu sebesar 3%.

Hasil penelitian ini mencerminkan bahwa kandungan protein sosis daging ayam dengan penambahan tepung tapioka lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein sosis daging ayam yang beredar di pasar tradisional Kota Mataram dengan kandungan protein sebesar 9,84% dan sosis daging ayam

yang beredar di swalayan mempunyai kandungan protein 7,53% (Sukirno dkk., 2010).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penambahan tepung tapioka dalam proses pembuatan sosis daging ayam memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar air dan protein, sedangkan terhadap kadar lemak dan abu tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Penambahan tepung tapioca sebanyak 10% dalam pembuatan sosis daging sapi dapat memberikan nilai gizi (protein) yaitu  $17,67 \pm 0,93\%$  yang lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan 20% dan 30%.

### Saran

Dalam pembuatan sosis daging sapi dengan penambahan tepung tapioka direkomendasikan menggunakan 10% dari total bahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington, Virginia. USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 3820 : 2015 Tentang Syarat. Mutu Sosis Daging*.

- Hardinsyah, H. Riyadi dan V. Napitupulu, 2012. Kecukupan Energi, Protein, Lemak Dan Karbohidrat. Departemen Gizi Masyarakat FEMA IPB, Departemen Gizi, FK UI.IPB.Bogor. Khotimah KH., dan E.S. Hartatie. 2013. Kualitas Fisika Kimia Sosis Ayam dengan Penggunaan Labu Merah (*Cucurbita Moschata*) sebagai Alternatif Pengganti Pewarna dan Antioksidan. Jurnal Ilmu Ternak13 (1):35-38.
- Maharaja L., 2013. *Penggunaan Campuran tepung Tapioka dengan Tepung Sagu dan Natrium Nitrit dalam Pembuatan Bakso Daging Sapi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Mega, O. 2010. *Beberapa Sifat Fisiko Kimia Nikumi (Surimi-like) Kerbau dengan Beberapa Level Sukrosa Sebagai Antidenaturan*. Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan (Semirata) Bidang Ilmu Pertanian. BKSPTN.Wilayah Barat. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu 23-25 Mei 2010, Bengkulu.
- Suparti, L., 2003. *Membuat Bakso Daging dan Bakso Ikan*, Kanisius, Yogyakarta.
- Sukirno, Yulianto, W., Hakim. 2010. *Studi Sifat Fisik, Komposisi Kimia dan Kandungan Mikroba Produk Olahan Daging Yang Beredar di Kota Mataram*. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Mataram. Mataram NTB.
- Steel, R.G., D. J.H. Torrie. 2010. Prinsip dan Prosedur Statistika, Suatu Pendekatan Biometrik, Edisi ke 5. Penetbit PT. Gamedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Soeparno, 2009. *Ilmu Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.
- Zulkarnain, J., 2013. *Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele*. Fakultas Teknik Universitas Negeri.