

Derajat Keasaman dan Rendemen Sosis Daging Sapi Berbagai Macam Tepung sebagai Bahan Pengisi

(Effect of Using Various Kinds of Flour as Fillers for Physical and Organoleptic Beef Sausages)

Asep Indra¹, Nuraini¹, Harapin Hafid¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara, Indonesia

harapin.hafid@uho.ac.id

Abstrak . Berbagai cara ditempuh untuk menekan biaya produksi dalam produk pangan. Salah satu alternatif adalah menggunakan bahan-bahan tepung yang tersedia disuatu daerah. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung tapioka, tepung terigu dan tepung aren dan tepung maizena terhadap kualitas fisik dan organoleptik sosis daging sapi. Variable penelitian terdiri atas uji kualitas fisik dan uji organoleptik. Data yang diperoleh kemudian ditabulasi dan dianalisis dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji kualitas fisik tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap pH, namun berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap rendemen sosis daging sapi. Sedangkan uji organoleptik memiliki pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap aroma, dan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap warna, rasa, tekstur keempukan sosis daging sapi.

Kata kunci : Kualitas fisik, Uji organoleptik, Sosis daging sapi

Abstract. Various methods have been taken to reduce production costs in food products. One alternative is to use available flour ingredients in an area. This study aims to determine the effect of the use of tapioca flour, flour and sugar palm flour and cornstarch on the physical quality and organolepticosis of beef. Variable research consisted of physical quality test and organoleptic test. The data obtained were then tabulated and analyzed using a Completely Randomized Design (RAL) using the SPSS application. The results showed that the physical quality test had no significant effect ($p > 0.05$) on pH, but it had a significant effect ($p < 0.05$) on beef sausage renderings. While the organoleptic test had a significant effect ($p < 0.05$) on aroma, and had no significant effect ($p > 0.05$) on color, taste, texture and tenderness of beef sausage.

Keywords: Physical quality, organoleptic test, beef sausage

1. Pendahuluan

Untuk memenuhi kebutuhan protein masyarakat dapat diperoleh dari hasil hewani yang berupa daging, susu dan telur. Hasil ternak seperti produk daging, susu dan telur merupakan baha pangan yang masing-masing mempunyai sifat spesifik (khas). Sifat-sifat yang dimiliki adalah sifat fisik, sifat kimia, sifat biokimia, sifat mikrobiologi.

Sifat-sifat tersebut pada kondisi alami tidak berdiri sendiri-sendiri tetapi tetap saling berinteraksi. Daging adala salah satu bahan makanan yang merupakan sumber protein hewani. Tingginya tingkat konsumsi daging dipicu oleh nilai gizi yang terkandung didalam daging lebih tinggi jika dibandingkan dengan bahan pangan lainnya [1] dan [2].

Selain itu, daging mempunyai asam amino essensial yang lebih lengkap bila dibandingkan dengan

protein yang berasal dari nabati. Jenis daging yang memiliki nilai protein tertinggi adalah daging sapi sebesar 13% dibandingkan dengan kambing 16,6%, domba 17,1%. Selain itu daging sapi merupakan daging dengan tingkat produksi tertinggi, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi serta memberikan kontribusi yang penting bagi kehidupan masyarakat.

Daging sapi bisa diolah menjadi berbagai produk yang menarik dengan berbagai bentuk dan jenis produk yang memiliki cita rasa yang baik untuk tujuan memperpanjang masa simpan serta dapat meningkatkan nilai ekonomis tanpa mengurangi nilai gizi daging yang diolah. Olahan daging yang sudah lama dikenal dan sangat digemari oleh masyarakat adalah sosis. Sosis merupakan bahan makanan berbentuk emulsi yang dibuat dengan cara mencacah daging dan memberikan lemak, bumbu-bumbuan dibungkus selongsong sosis [3]. Produk sosis saat ini cukup diminati oleh masyarakat, khususnya masyarakat kelas menengah atas. Sosis merupakan makanan siap saji dan memiliki kandungan gizi tinggi terutama protein. Komposisi gizi sosis berbeda-beda bergantung pada jenis daging yang digunakan dan proses pengolahannya [4].

Produk olahan sosis kaya energi dan dapat digunakan sebagai sumber protein. Ketentuan mutu sosis berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3820-1995) adalah kadar air maksimal 67%, abu maksimal 3%, protein minimal 13%, lemak maksimal 25%, serta karbohidrat maksimal 8% [5] Mutu sosis yang dihasilkan harus dijaga oleh pengendali mutu supaya menghasilkan produk sosis yang berkualitas. Peningkatan cita rasa dan kandungan gizi sosis dapat dilakukan dengan penambahan bahan tambahan makanan, seperti bahan pengisi (filler).

Jenis bahan pengisi yang sering digunakan dalam pembuatan sosis adalah tepung terigu. Penambahan tepung terigu berguna untuk memperbaiki tekstur, meningkatkan daya ikat air, menurunkan penyusutan akibat pemasakan dan meningkatkan elastisitas sosis. Namun, seiring dengan meningkatnya kebutuhan dan tingkat kepuasan masyarakat, efisiensi penggunaan bahan pangan serta terciptanya penganekaragaman pangan, fungsi ini bisa digantikan dengan tepung lain seperti tepung tapioka dan tepung sagu aren. Salah satu alasan utama menggunakan tepung tapioka dan tepung sagu aren karena mengandung sumber pati yang berguna dalam pembuatan sosis.

Kandungan pati yang terdapat pada tepung tapioka yaitu (72,29-81,00%) lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu (65-70%) dan tepung sagu aren (33.5%). Kualitas fisik dan organoleptik suatu olahan pangan dari daging dipengaruhi oleh proses sebelum dan setelah pemasakan. Faktor setelah pemotongan yang mempengaruhi kualitas daging antara lain meliputi pH daging, metode penyimpanan, macam otot daging dan lokasi pada otot daging. Organoleptik sosis daging ydapat berkaitan dengan lima sifat dasar yaitu rasa (taste), bau (smell), penampilan/warna (sight), kehalusan (feel) dan kekerasan. Berdasarkan latar belakang, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan tepung terigu, tepung tapioka, dan tepung aren sagu sebagai bahan pengisi terhadap sifat fisik dan organoleptik sosis daging sapi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September 2018 – Januari 2019, bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Halo Oleo, Kendari.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 bagian yaitu bahan utama dan bahan tambahan. Bahan utama yaitu daging sapi dan bahan tambahan yang digunakan terdiri dari tepung terigu, tepung tapioka, tepung aren, tepung maizena, es batu, garam, bawang putih bubuk, merica, dan susu skim.

Alat yang digunakan yaitu baskom, pisau, mesin penggiling daging, blender, timbangan digital, kompor gas, wajan, pengukus, refrigerator dan selongsong plastik.

Tahap-tahap pembuatan sosis adalah sebagai berikut : Daging sapi segar sebanyak 200 gram dibersihkan dengan air bersih kemudian dipotong-potong lalu digiling, ditambahkan garam dan es batu untuk menghambat pertumbuhan mikroba dan kemudian digiling serta dibagi tiga perlakuan, kemudian ditambahkan bumbu dan tepung terigu, tepung tapioka, tepung aren, dan tepung maizena pada masing-

masing perlakuan, tambahkan susu skim sebanyak 20 gram untuk memberikan emulsi kemudian diaduk hingga homogeny, adonan dimasukkan ke dalam selongsong plastik hingga tidak ada gelembung udara dan kukus selama ± 30 menit, kemudian sosis didinginkan di refrigeraor selama ± 15 menit, sosis dikeluarkan dari refrigerator dan dilakukan pengujian fisik.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sesuai petunjuk [6] dengan 4 perlakuan dengan 4 ulangan untuk pengujian fisik dan 20 panelis sebagai ulangan pada pengujian sifat organoleptik. Model matematik dari rancangan yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ijk} \quad i = 1, 2, 3 \quad j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$$

Keterangan :

- Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke-i (0,1,2,3) dan ulangan ke-j (j = 1,2,3,4,5,6).
- μ = Nilai harapan (nilai rata-rata umum).
- α_i = Pengaruh jenis tepung
- ϵ_{ij} = Galat percobaan.

pH. Pengujian pH daging berdasarkan [7], yaitu sampel daging seberat 10 g dihaluskan kemudian dicampur dengan 10 ml aquadest kemudian diaduk hingga homogen. pH meter dibersihkan dengan aquadest dan dimasukkan buffer pH 7 untuk disesuaikan pH-nya. Setiap larutan diukur pH-nya sebanyak tiga kali dan hasilnya dirata-ratakan sebagai nilai pH daging.

Rendemen Pengukuran Rendemen. Berdasarkan [7], dilakukan pada sampel daging yang mengalami pemasakan pada suhu 80°C selama 60 menit, kemudian didinginkan pada temperatur kamar dan selanjutnya didinginkan pada temperatur rendah ± 0 °C. Setelah itu sampel daging di lap dengan kertas tissue untuk menyerap air pada permukaan daging, selanjutnya sampel ditimbang.

Analisa data. Data diolah dengan analisis sidik ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Apabila terdapat pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji least significant different (BNT) sesuai dengan petunjuk [6].

3. Hasil dan Pembahasan.

Derajat Keasaaman (pH) Nilai pH merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kualitas daging. pH sosis daging sapi yang diberi tepung berbeda disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. pH Sosis Daging Sapi yang Diberi Tepung Berbeda

Ulangan	Perlakuan (Bahan pengisi)			
	P0 (T.Terigu)	P1 (T.Tapioka)	P2 (T. Sagu Aren)	P3 (T. Maizena)
1	5,47	5,40	5,43	5,43
2	5,30	5,37	5,50	5,53
3	5,37	5,40	5,37	5,33
4	5,43	5,43	5,53	5,47
Rataan	5,39 \pm 0,07	5,40 \pm 0,03	5,46 \pm 0,07	5,44 \pm 0,08

Keterangan : Superskrip yang berada pada baris yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap pH sosis daging sapi. Nilai pH sosis yang didapat pada penelitian berkisar antara 5,39-5,46. pH sosis yang dihasilkan hampir sama pada setiap perlakuan. Nilai pH suatu produk berkaitan dengan nilai pH daging yang digunakan dalam pembuatan produk tersebut [8]. [7] menyatakan bahwa penurunan pH daging setelah hewan mati terjadi karena terbentuknya asam laktat.

Penimbunan asam laktat akan berhenti setelah cadangan glikogen habis atau ketika kondisi pH cukup rendah untuk menghentikan aktivitas enzim-enzim glikolitik di dalam proses glikolisis anaerobik.

Jika nilai pH dihubungkan dengan pengolahan bahan pangan yang memerlukan proses penghancuran, daya mengikat air yang tinggi lebih diutamakan dan hal ini bisa dicapai dengan nilai pH yang lebih tinggi. Oleh karena itu, mutu daging salah satunya dipengaruhi oleh nilai pH.

Pencampuran bahan pangan (daging sapi) dengan tepung berbeda yang dipengaruhi oleh protein daging (aktin dan myosin) dan tepung (zein dan glutelin) dapat mempengaruhi pH, karena perbedaan titik isoelektrik dari nutrisi penyusun tersebut. Hal ini sejalan dengan [9] bahwa komposisi nutrisi (asam amino) dari kedua bahan tersebut mempengaruhi terbentuknya isoelektrik dan pH.

[10] menyatakan bahwa perbedaan daya mengikat air diantara setiap individu ternak pada spesies yang sama biasanya berhubungan dengan pH otot. Daya mengikat air akan meningkat jika pH meningkat. Kenaikan atau penurunan pH daging akan menyebabkan penurunan kualitas produk, karena jika pH suatu produkturun maka akan menyebabkan daya mengikat air menjadi turun.

Rendemen Rendemen dapat mempengaruhi tekstur, tekstur yang kompak pada sosis akan mempertinggi persentase rendemen. Rendemen merupakan persentase berat sosis daging sapi yang dihasilkan. Rendemen sosis daging sapi yang diberi tepung berbeda disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rendemen (%) Sosis Daging Sapi yang Diberi Tepung Berbeda

Ulangan	Perlakuan (Bahan pengisi)			
	P0 (T. Terigu)	P1 (T. Tapioka)	P2 (T. Sagu Aren)	P3 (T. Maizena)
1	119,50	118,50	120,00	119,50
2	120,00	118,00	119,50	119,50
3	120,00	119,00	119,50	120,00
4	120,00	119,50	119,50	120,00
Rataan	119,88±0,25 ^a	118,75±0,65 ^b	119,63±0,25 ^a	119,75±0,29 ^a

Keterangan : Superskrip yang bereda pada baris yang sama menunjukkan Tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan berbagai tepung yang berbeda berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap rendemen sosis daging sapi. Persentase rendemen ini dipengaruhi oleh daya ikat air dan sifat mengembang dari kandungan masing-masing tepung yang digunakan. Rendemen sosis daging sapi yang menggunakan tepung tapioca nyata ($p>0,05$) lebih rendah dibandingkan tepung terigu, tepung aren dan tepung maizena. Hal ini dikarenakan kadar air tepung tapioca hilang lebih banyak dibandingkan tepung yang lain pada saat proses pemasakan sosis daging sapi.

[11] menyatakan bahwa tepung yang mengandung karbohidrat yang bila dimasukkan ke dalam air, granula patinya akan menyerap air dan akan mengembang, kemudian amilosa dan amilopektin lepas dan larut dalam suspensi. Kandungan karbohidrat terutama pati sangat penting dalam pengolahan sosis, dimana pati akan mengikat air selama proses pengadonan dan selama pengukusan pati akan tergelatinisasi sehingga terjadi pembengkakan granula pati yang membentuk tekstur yang kompak [12]. Hal ini didukung oleh pendapat [13] bahwa pati dari tepung akan menyerap air dari adonan sehingga granula patinya membengkak dan pada saat penanaman air yang terserap oleh granula pati akan berperan untuk menggelatinisasi pati.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah penggunaan tepung yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pH, namun berpengaruh nyata terhadap rendemen sosis daging sapi.

5. Daftar Pustaka

- [1] Hafid, H. 2011. Pengantar Evaluasi Karkas. Cetakan Pertama. Penerbit Unhalu Press, Kendari.
- [2] Hafid, H. 2017. Pengantar Pengolahan Daging: Teori dan Praktek. Cetakan Pertama. Penerbit

- Alfabeta, Bandung.
- [3] Koswara, S. 1992. Teknologi pengolahan kedelai menjadikan makanan bermutu. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
 - [4] Hasmiarni, A., H. Hafid dan D. Zulkarnaen. 2015. Pengaruh lokasi otot dan bahan pengisi terhadap kualitas kimia dan organoleptik sosis sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 2(1) : 53-61.
 - [5] Astawan, M. 2008. Membuat mie dan bihun. Penebar Swadaya, Jakarta.
 - [6] Gaspersz, V. 1991. Metode perancangan percobaan. Armico. Bandung. Gaspersz,
 - [7] Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke-4. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
 - [8] Sianipar, R. H. (2003). Kompresi citra digital berbasis wavelet. 4(2).
 - [9] Ria Kumala Dewi, 2011. Kajian komposisi kimia, kualitas fisik dan organoleptik Duck Nugget dengan Filler tepung maizena pada proporsi yang berbeda. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
 - [10] Zulfahmi. 2013. DNA Markers for Plants Analysis. *Jurnal Agroteknologi*. 3(2): 41-52
 - [11] Kusumaningrum, M., Kusrahayu, dan S. Mulyani. 2013. Pengaruh berbagai filler (bahan pengisi) terhadap karakteristik dan daya terima chicken nugget *Animal Agriculture Journal*, 2(1): 370-376.
 - [12] Soeparno, 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Yogyakarta. Gajah Mada Universitas, Press.
 - [13] Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.