

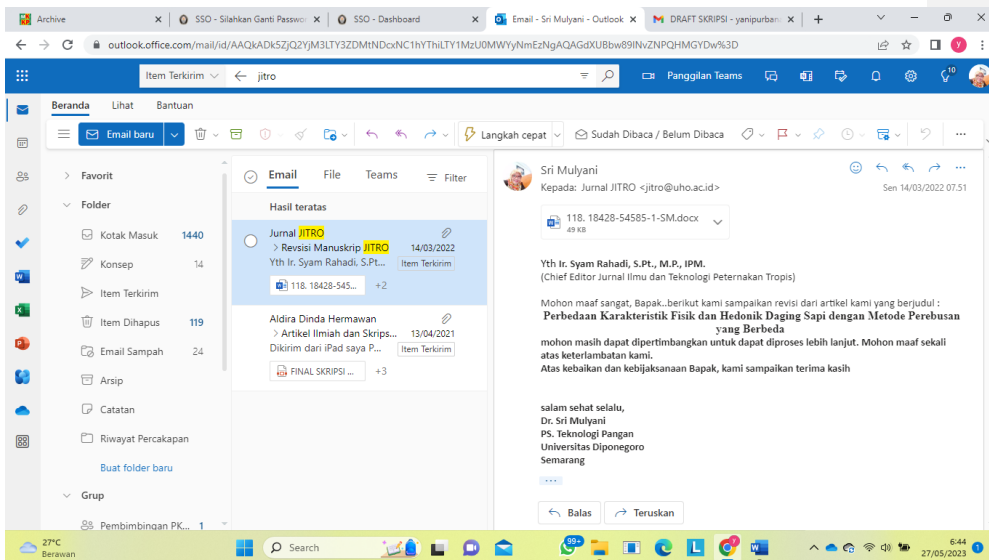
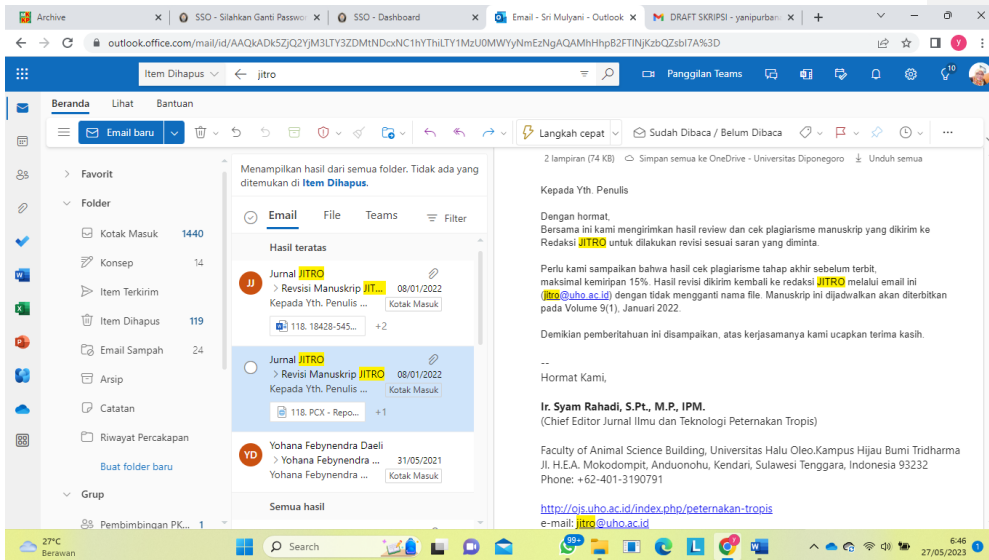
Bukti Korespondensi artikel “ **Perbedaan Karakteristik Fisik dan Hedonik Daging Sapi dengan Metode Perebusan yang Berbeda** ”

An. Dr. Sri Mulyani

No	Tanggal	Aktivitas Korespondensi
1	03/06/2021	Submit artikel
2	10-20 Desember 2021	Hasil Review I...revisi...accepted
3	28/03/2022	accepted
4	08/01/2022	Revisi II dan Cek Plagiarsm
5	Januari 2022	Persetujuan untuk publish

The screenshot shows the JITRO (Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis) website. The page displays the journal's logo, ISSN information, and a navigation menu. The main content area shows the 'ARCHIVE' section with a table of articles. The article in question is 'PERBEDAAN KARAKTERISTIK FISIK DAN HEDONIK DAGING SAPI...' by Daelli, Pramono, and Mulyani, published in Vol 9, No 1 (2022) in January 2022. The article has 61 views. The website also features a sidebar with 'ABOUT THE JOURNAL' information and a 'DOWNLOADS' section with links to 'AUTHOR GUIDELINES' and 'JOURNAL TEMPLATE'.

ID	MM-DD	SEC	AUTHORS	TITLE	VIEWS	STATUS
18428	06-03	ART	Daelli, Pramono, Mulyani	PERBEDAAN KARAKTERISTIK FISIK DAN HEDONIK DAGING SAPI...	61	Vol 9, No 1 (2022): JITRO, Januari 2022



## Perbedaan Karakteristik Fisik dan Hedonik Daging Sapi dengan Metode Perebusan yang Berbeda

*Differences in Physical Characteristics and Hedonic Properties of Beef with Different Boiling Methods*

Yohana Febynendra Daeli<sup>1)</sup> Yoyok Budi Pramono<sup>1)</sup>, Sri Mulyani<sup>1)\*</sup>,

<sup>1)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

Alamat lengkap afiliasi

Email korespondensi:.....

## ABSTRAK

Kandungan gizi yang tinggi pada daging sapi menyebabkan daging sapi mudah rusak apabila tidak ditangani dengan tepat, salah satu cara pengolahan daging sapi adalah dengan *moist heat cooking* atau perebusan. Perebusan konvensional dengan suhu tinggi dan waktu yang lama menyebabkan denaturasi nutrisi daging sapi semakin tinggi, sehingga ditemukan metode perebusan termodifikasi yang lebih efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan karakteristik fisik yaitu *Water Holding Capacity* (WHC) dan mutu hedonik pada daging sapi *topside* dengan metode perebusan yang berbeda. Pengujian WHC dianalisis dengan uji *independent t-test* dan mutu hedonik dianalisis dengan uji non-parametrik *Kruskal Wallis*, kemudian apabila terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ( $p < 0,05$ ) metode perebusan terhadap nilai WHC dan hedonik aroma, tetapi tidak terdapat perbedaan ( $p > 0,05$ ) terhadap aspek tekstur, rasa, *juiciness* dan *overall*.

Kata kunci : daging sapi, hedonik, perebusan, WHC

## ABSTRACT

The high nutritional value in beef causes beef to be perishable if handled improperly, beef can be processed by boiling. Boiling with high temperature for long time causes the denaturation of beef's nutrition, so modified boiling method was found that claims could improve beef quality efficiently. This study aims to determine the differences in physical characteristics Water Holding Capacity (WHC) and hedonic quality of topside beef with different boiling methods. Parametric data (WHC) was analyzed by independent t-test and non-parametric data was analyzed by Kruskal Wallis and advanced Mann-Whitney test. The results showed that the different boiling method shows difference ( $p < 0,05$ ) in the WHC value and aroma, but has no difference ( $p > 0,05$ ) on texture, flavor, *juiciness* and overall quality.

Keywords : beef, boiling, hedonic, WHC

---

## PENDAHULUAN

Daging sapi merupakan salah satu jenis daging yang sering dikonsumsi masyarakat karena memiliki rasa yang relatif gurih, enak, memiliki aroma yang sedap serta memiliki sensasi *juicy* ketika dimakan. Selain itu, daging sapi mengandung gizi yang tinggi sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani karena merupakan sumber asam amino esensial. Selain itu, daging sapi juga mengandung karbohidrat, lemak,

mineral, fosfor, vitamin dan kalsium (Widyanto *et al.*, 2018). Kandungan gizi yang tinggi pada daging sapi menyebabkan daging sapi mudah rusak apabila tidak ditangani secepatnya dengan cara yang tepat. Kualitas daging sapi salah satunya dipengaruhi oleh cara memasak. Pengaruh memasak terhadap perubahan komposisi kimia dan karakteristik fisik daging sapi menunjukkan bahwa memasak dapat mengubah komposisi kimia dan fisik (Komariah *et al.*, 2009).

Salah satu metode pemasakan daging sapi adalah *moist heat cooking* atau perebusan. Perebusan yang biasa dilakukan pada daging sapi adalah perebusan pada suhu 90-100°C selama 1/2 sampai 1 jam (Subagyo *et al.*, 2015). Namun, semakin lama waktu pemasakan dan semakin tinggi suhu pemasakan maka semakin besar pula kadar nutrisi dalam daging yang terdenaturasi, terutama protein (Suantika *et al.*, 2017), sehingga perlu ditemukan metode perebusan lain yang lebih efektif dan efisien. Ditemukan metode perebusan termodifikasi daging yang dikenal dengan teknik 5-30-7, dimana daging direbus selama 5 menit pada suhu mendidih, kemudian didiamkan selama 30 menit dalam kondisi tertutup dan api dimatikan, lalu dimasak kembali dengan selama 7 menit. Metode perebusan termodifikasi ini diklaim lebih efektif dan efisien dalam menghasilkan daging yang empuk, matang dan enak. Namun, metode perebusan ini belum terbukti dari segi ilmiah sehingga perlu pembuktian dengan dilakukan pengujian terhadap sifat fisik dan hedonik daging sapi.

**Bandingkan dengan penelitian serupa dan temukan gab analisisinya, dari itu akan muncul novelty dari penelitian ini**  
Perlu membuat latar belakang yang menjadi variabel yang diteliti

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kualitas fisik dan hedonik daging sapi akibat pengaruh metode perebusan yang berbeda. Manfaat penelitian ini adalah untuk memperoleh daging sapi yang berkualitas fisik baik dan tetap disukai konsumen.

## MATERI DAN METODE

### Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah bagian otot *Biceps femoris* yaitu bagian terluar dari paha belakang sapi atau biasa disebut *topside* sebanyak 4,8 kg dan air. Alat yang

digunakan pada penelitian ini adalah panci, kompor gas, telenan, pisau, stopwatch, *thermometer*, timbangan analitik, desikator, mortar dan alu, kertas saring *Whatman* no. 42, plat kaca, beban 35 kg, kertas milimeter dan plastic *zipper*.

### Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan rancangan percobaan kuantitatif komparatif dengan 2 perlakuan dan 12 kali ulangan. Perlakuan perebusan terdiri dari perebusan konvensional dan perebusan termodifikasi.

### Perebusan Metode Konvensional

Perebusan daging sapi *topside* dengan metode perebusan konvensional mengacu pada Sari *et al.* (2016) dan Nguju *et al.* (2018). Perebusan metode konvensional dilakukan dengan cara daging sapi *topside* sebesar 200 g untuk setiap unit percobaan dimasukkan pada air mendidih (85-93°C), direbus selama 30 menit, kemudian diukur suhu internal daging, ketika suhu mencapai 90-95°C daging diangkat dan ditiriskan.

### Perebusan Metode Termodifikasi

Perebusan daging sapi *topside* dengan metode perebusan termodifikasi dilakukan dengan cara air dipanaskan sampai mendidih (suhu 85-93°C), kemudian daging sapi *topside* sebanyak 200 g dimasak selama 5 menit. Setelah 5 menit, api dimatikan dan daging didiamkan selama 30 menit hingga suhu internal daging mencapai 50-60°C dalam kondisi panci tertutup, kemudian dilakukan perebusan kembali selama 7 menit sampai suhu internal daging mencapai 90-95°C, daging diangkat dan ditiriskan.

### Analisis Sifat Fisik Daging Sapi *Topside*

Analisis fisik daging sapi yang dilakukan adalah *water holding capacity* (WHC)

**Commented [A1]:** Hal ini menjadi laar belakang, seharusnya menjadi salah satu variabel penelitian adalah kadar proteinnya.

Pengukuran *water holding capacity* (WHC) dilakukan dengan Metode Hamm yaitu mengukur luas area basah (selisih lingkaran luar – lingkaran dalam dibagi 100) dari sampel sebanyak 0,3 g yang dibebani pada kertas saring diantara dua plat kaca dengan beban tekan sebesar 35 kg selama lima menit. Jumlah air yang keluar dari daging dihitung dengan menggunakan rumus:  $Mg\ H_2O = \frac{\text{luas area basah (cm}^2\text{)}}{0,0948} - 8,0$

Untuk mengetahui kadar air bebas yang keluar adalah:

$$\text{Kadar air bebas (KAB)} = \frac{\text{Mg H}_2\text{O}}{300\ \text{mg}} \times 100\%$$

Nilai WHC dihitung dengan rumus: Kadar air total (KAT) – Kadar air bebas (KAB).

#### Analisis Mutu Hedonik

Daging sapi *topside* disajikan kepada 25 panelis semi-terlatih dengan penilaian lima kriteria mutu meliputi tekstur, rasa, *juiciness*, aroma dan *overall*.

#### Analisis Data

Data parametrik yang diperoleh dari hasil pengujian dianalisis dengan menggunakan uji statistik *independent t-test*, sedangkan data non parametrik dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis* dan apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* dengan tingkat kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kualitas Fisik

##### *Water Holding Capacity* (WHC)

Hasil pengujian tentang rata-rata nilai WHC daging sapi *topside* dengan perlakuan perebusan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Uji-t (*Independent t-test*) WHC Daging Sapi *Topside***

Perlakuan	WHC (%)
T <sub>0</sub>	53,33 ± 1,03 <sup>a</sup>
T <sub>1</sub>	54,43 ± 0,79 <sup>b</sup>

Keterangan :

Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

T<sub>0</sub> dan T<sub>1</sub> menunjukkan perbedaan metode pemasakan yakni konvensional dan modifikasi.

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) pada rata-rata nilai WHC daging sapi *topside* dengan metode perebusan yang berbeda. Tinggi rendahnya nilai WHC sangat dipengaruhi oleh suhu dan lama pemasakan karena pemasakan suhu tinggi dapat mengubah struktur protein dalam daging sapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Jamhari *et al.* (2006) yang menyatakan bahwa temperatur yang meningkat ketika perebusan akan meningkatkan denaturasi protein miofibril, sehingga menurunkan kemampuannya mengikat air. Selain itu, daya ikat air pada perlakuan T<sub>0</sub> lebih rendah daripada perlakuan T<sub>1</sub> karena semakin lama waktu pemasakan akan menyebabkan semakin banyak protein miofibril yang terdenaturasi, sehingga berkurangnya kemampuan protein otot mengikat air dan menghasilkan nilai WHC yang semakin rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rompis (2015) yang menyatakan bahwa lama pemasakan akan mempengaruhi panjang sarkomer otot, dimana semakin bertambahnya waktu pemasakan maka semakin banyak pengerutan protein miofibril dan solubilitas kolagen mencapai maksimal, sehingga kemampuan protein mengikat air juga semakin menurun.

#### Kualitas Hedonik

##### Tekstur Daging Sapi *Topside*

Hasil pengamatan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ( $p < 0,05$ ) pada parameter aroma dan tidak terdapat perbedaan ( $p > 0,05$ ) pada parameter tekstur, rasa, *juiciness* dan *overall* pada daging sapi *topside* dengan metode perebusan yang berbeda. Hasil pengujian tekstur daging sapi dengan metode perebusan konvensional dan metode perebusan konvensional menunjukkan hasil yang disukai panelis.

Commented [A2]: Gimana caranya ngkurnya

Tekstur yang disukai panelis dapat disebabkan oleh nilai WHC perlakuan T0 dan T1 yang cenderung tinggi, dimana WHC yang tinggi menghasilkan tekstur yang diterima dengan baik oleh panelis. Hal ini sesuai dengan pendapat Afrila dan Santoso (2011) yang menyatakan bahwa tekstur yang empuk dan tetap terdapat jus dalam daging adalah tekstur yang disukai panelis, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah nilai WHC yang tinggi, dimana nilai WHC tinggi menyebabkan daging akan menyerap air lebih banyak sehingga tekstur daging tetap empuk setelah pemasakan. Selain itu, tekstur daging sapi dipengaruhi oleh kandungan protein yang terdenaturasi akibat proses pemasakan pada suhu tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sundari *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa apabila daging dipanaskan di atas suhu 60°C, komponen protein miofibril akan mengalami koagulasi, menyebabkan cairan dalam daging menghilang dan meningkatkan kekerasan daging.

Tekstur pada perlakuan termodifikasi tidak berbeda dengan perlakuan konvensional padahal waktu pemasakan berbeda diduga karena adanya peran enzim katepsin B dan L yang aktif pada suhu 50-70°C dan memiliki sifat tahan panas yang cukup baik, karena menunjukkan aktivitas yang tetap stabil pada suhu >70 °C. Hal ini sesuai dengan pendapat Kaur *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa enzim katepsin B dan L berperan dalam keempukan daging dan memiliki sifat stabil pada panas karena aktivitasnya tetap bertahan pada suhu 70°C selama 1 jam. Hal ini diperkuat pula oleh pendapat Spanier *et al.* (1990) yang menyatakan bahwa enzim katepsin B dan L dapat mempertahankan lebih dari 20% aktivitasnya pada titik akhir suhu pemasakan >70°C.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Hedonik Daging Sapi Topside**

Keterangan :

Nilai dengan superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05).

T0 dan T1 menunjukkan perbedaan metode pemasakan yakni konvensional dan modifikasi. Interpretasi skala hedonik : 1(tidak suka), 2(agak suka), 3(suka) dan 4(sangat suka).

Parameter	Perlakuan	
	T0	T1
Tekstur	3,20 ± 0,58	2,82 ± 0,80
Rasa	3,20 ± 0,76	3,12 ± 0,67
Juiciness	2,96 ± 0,84	2,81 ± 0,80
Aroma	3,40 ± 0,58 <sup>a</sup>	3,12 ± 0,33 <sup>b</sup>
Overall	3,28 ± 0,54	3,04 ± 0,73

**Rasa Daging Sapi Topside**

Rerata skor hedonik rasa pada masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (p>0,05) dan menghasilkan rasa daging sapi yang disukai panelis. Rasa daging yang disukai panelis dapat disebabkan oleh kandungan lemak yang menimbulkan rasa khas daging. Hal ini sesuai dengan pendapat Sidik (2013) yang menyatakan bahwa rasa gurih khas daging dihasilkan oleh kandungan lemak dalam bahan pangan. Penerimaan rasa daging sapi yang diolah dengan perebusan secara tidak langsung dipengaruhi pula oleh *juiciness*. Selain itu, ditambahkan oleh Arshad *et al.* (2018) bahwa pemasakan *moist heat* dapat membantu mempertahankan citarasa daging karena metode *moist heat* melarutkan kolagen dan menghasilkan rasa alami daging dalam bentuk yang tidak terlalu empuk, kemudian uap yang dihasilkan dalam pemasakan akan mengubah kolagen menjadi gelatin yang empuk.

**Juiciness Daging Sapi Topside**

Rerata skor hedonik *juiciness* pada masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (p>0,05) dan menghasilkan *juiciness* daging sapi yang agak disukai panelis. Daging sapi yang direbus pada suhu tinggi akan berkurang kesan jusnya dan biasanya kurang empuk saat dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa pemasakan

suhu tinggi menyebabkan semakin banyak protein yang terdenaturasi, sehingga kemampuan protei karena dapat menghambat penguapan air saat pemasakan.

#### **Aroma Daging Sapi Topside**

Aroma daging sapi *topside* menunjukkan adanya perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap metode perebusan, dan menghasilkan aroma yang disukai panelis. Lama dan suhu pemasakan mempengaruhi perbedaan aroma pada daging sapi *topside*, karena asam lemak mengalami perubahan ketika direbus, sehingga semakin lama dan semakin tinggi suhu pemasakan yang digunakan maka denaturasi asam lemak akan semakin intens. Hal ini didukung oleh Kastalani *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa kerusakan asam lemak akibat pemasakan menyebabkan terjadinya pengurangan flavor dan bau amis yang kurang disukai dari daging. Metode perebusan konvensional menghasilkan aroma daging yang lebih disukai panelis karena waktu dan suhu pemasakan yang tepat, sehingga asam lemak yang menyebabkan bau amis sudah hilang namun tidak sepenuhnya menghilangkan aroma dan flavor khas daging. Proses perebusan suhu tinggi pada daging sapi dapat memecah lemak menjadi komponen volatil sehingga menimbulkan aroma khas daging yang disukai panelis. Hal ini sesuai dengan pendapat Nguju *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa proses pemasakan dengan suhu tinggi menyebabkan penurunan kadar lemak dalam daging karena lemak akan terpecah menjadi senyawa volatil seperti aldehid, keton, asam-asam dan hidrokarbon.

#### **Overall Daging Sapi Topside**

Metode perebusan daging sapi yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap *overall* mutu hedonik. Nilai rerata *overall* merupakan penilaian preferensi keseluruhan konsumen setelah melakukan pengujian tekstur, rasa,

*juiciness* dan aroma. Penilaian *overall* uji hedonik dilakukan secara subjektif, sehingga kesukaan dan preferensi masing-masing individu berbeda. Namun daging sapi *topside* yang dimasak dengan metode perebusan konvensional dan metode perebusan termodifikasi, keduanya disukai oleh konsumen.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan metode perebusan daging sapi *topside* terhadap nilai WHC, namun secara hedonik, daging sapi *topside* metode perebusan konvensional dan metode perebusan termodifikasi cenderung tidak menunjukkan perbedaan karena keduanya disukai panelis, kecuali untuk penerimaan aroma. Daging sapi *topside* yang direbus secara termodifikasi memiliki kualitas fisik yang lebih baik dan tetap disukai panelis.

Commented [A3]: Kalimat diperbaiki

Commented [A4]: Apa hanya berpengaruh pada daging topside? Sehingga kesimpulan dibuat seperti ini

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adam, Y. S. I. dan H. A. Abugroun. 2015. Evaluation of traditional cooking methods on eating meat characteristics and chemical composition. *J. of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*. **8(4)**: 12-17. <https://doi.org/10.9790/2380-08421217>
- Afrila, A. dan B. Santoso. 2011. Water holding capacity (WHC), kadar protein, dan kadar air dendeng sapi pada berbagai konsentrasi ekstrak jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) dan lama perendaman yang berbeda. *J. Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. **6(2)**: 41-46.
- Arshad, M. S., M. Sohaib, R. S. Ahmad, M. T. Nadeem, A. Imran, M. U. Arshad, J. H. Kwon dan Z. Amjad, Z. 2018. Ruminant meat flavor

influenced by different factors with special reference to fatty acids. *J. Lipids in Health and Disease*. **17**(223): 1-13  
<https://doi.org/10.1186/s12944-018-0860-z>

Ibrahim, A. M., H. Hafid dan R. Aka. 2017. Pengaruh ekstrak buah nenas (*Ananas comosus L.merr*) terhadap kualitas fisik dan organoleptik daging kuda dengan lama perebusan yang berbeda. *J. Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. **4**(3): 1-10.  
<http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v4i3.3633>

Jamhari, Rusman dan Y. Erwanto. 2006. Pengaruh temperatur dan lama pemasakan terhadap kualitas fisik daging sapi. *J. Buletin Peternakan*. **30**(2): 79-87.  
<https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v30i2.1198>

Kastalani, Yemima dan A. Winata. 2016. Pengaruh lama perebusan dan tingkat konsentrasi bahan kyuring: garam, gula merah, jahe dan serai terhadap kualitas uji hedonik abon ayam broiler. *J. Ilmu Hewani Tropika*. **5**(2): 68-71.

Kaur, L., S. X. Hui dan M. Boland. 2020. Changes in chatepsin activity during low-temperature storage and sous vide processing of beef brisket. *Food. Sci. Anim. Resource*. **40**(3): 415-425.  
<https://doi.org/10.5851/kosfa.2020.e21>

Komariah, S. Rahayu dan Sarjito. 2009. Sifat fisik daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda. *J. Buletin Peternakan*. **33**(3): 183189.

Merthayasa, J. D., I. K. Suada dan K. K. Agustina. 2015. Daya ikat air, pH, warna, bau dan tekstur daging sapi bali dan daging wagyu. *J. Indonesia Medicus Veterinus*. **4**(1): 16-24.

Nguju, A. L., P. R. Kale dan B. Sabtu. 2018. Pengaruh cara memasak yang berbeda terhadap kadar protein, lemak, kolesterol dan rasa daging sapi bali. *J. Nukleus Peternakan*. **5**(1): 17-23.

Rompis, J. E. G. 2015. Daya mengikat air dan susut masak daging sapi blansir yang dikeringkan dalam oven dan dikemas vakum. *J. Zootehnik*. **35**(1): 131-137  
<https://doi.org/10.35792/zot.35.1.2015.7193>

Sari, D. N., A. D. Murtado dan M. Muchsir. 2016. Mempelajari berbagai suhu awal perebusan terhadap kehilangan protein daging sapi bagian has dalam. *J. Edible*. **5**(1): 44-48.

Sidik, W. D. 2013. Pengaruh substitusi jamur kuping putih dan jenis pati terhadap kualitas bakso sapi dengan isian saus. *J. Food Science and Culinary Education*. **2**(2): 63-71.

Spanier, A. M., K. W. Mcmillin dan J. A. Miller. 1990. Enzyme activity levels in beef: effect of postmortem aging and end-point cooking temperature. *Journal of Food Science*. **55**(2): 318-322  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1990.tb06752.x>

Suantika, R., L. Suryaningsih dan J. Gumilar. 2017. Pengaruh lama perendaman dengan menggunakan sari jahe terhadap kualitas fisik (daya ikat air, keempukan dan pH) daging domba. *J. Ilmu Ternak*. **17**(2): 67-72.

**Commented [A5]:** Penulisan harus mengikuti Pedoman Penulisan, baca pedoman



<https://doi.org/10.24198/jit.v17i2.15129>

Subagyo, W. C., N. K. Suwiti dan I. N. Suarsana. 2015. Karakteristik protein daging sapi bali dan wagyu setelah direbus. *J. Buletin Veteriner Udayana*. **7**(1): 17-25.

Sundari, D., Almasyhuri dan A. Lamid. 2015. Pengaruh proses pemasakan terhadap komposisi zat gizi bahan pangan sumber protein. *J. Media Litbangkes*. **25**(4): 235-242.

<https://doi.org/10.22435/mpk.v25i4.4590.235-242>

Widyanto, R. M., T. S. Kusuma, A. L. Hasinova, A. P. Zetta, F. I. V. B. Silalahi dan R. W. Safitri. 2018. Analisa zat gizi, kadar asam lemak, serta komponen asam amino nugget daging kelinci new zealand white (*Oryctolagus cuniculus*). *J. Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*. **4**(3): 141-148. <https://doi.org/10.36722/sst.v4i3.284>



