



Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Fisik dan Kimia Sosis Daging Ayam Broiler

Nur Hijriah Palamah¹, Retno Budi Lestari², Dela Heraini²

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

²Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

Article history

Accepted July 5, 2024

Published August 30, 2024

Keywords

buah naga merah, fisik dan kimia, sosis ayam broiler

Corresponding author

e-mail:

hijriahnur07@gmail.com

Abstract

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan buah naga merah terhadap fisik dan kimia sosis ayam broiler dan untuk mengetahui konsentrasi warna terbaik berdasarkan kualitas nutrisi sosis ayam broiler. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan menggunakan buah naga merah dengan level yang berbeda yaitu: 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100%. Data dianalisis menggunakan ANOVA jika terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's. Hasil penelitian menunjukkan Nilai Uji fisik dan kimia sosis ayam broiler buah naga merah tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar protein dan berpengaruh nyata pada kadar air dan lemak. Hasil perlakuan terbaik adalah P3, dengan kadar air sebesar 63,01 %, kadar protein sebesar 16,25% dan kadar lemak sebesar 2,50%.

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu komoditas peternakan yang memiliki nilai gizi yang penting serta dimanfaatkan sebagai bahan utama yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup besar. Daging ayam broiler mengandung lemak yang rendah 0- 5% serta sebagai bahan pangan sumber protein berkualitas tinggi karena mengandung asam amino esensial, juga sebagai sumber vitamin B kompleks dan kandungan vitamin-vitamin yang larut dalam lemak yaitu A, D, E, dan K. Pada setiap 100 g daging ayam broiler mengandung kalori 207 kkal, protein 18,8 g, kalsium 11 mg, besi 2,8 mg, Vit A 30 mg dan Vit B 0,08 mg (Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2005).

Pemanfaatan daging ayam broiler selain untuk sumber pangan juga dapat dijadikan produk yang lainnya seiring dengan bergesernya pola konsumsi masyarakat salah satunya yaitu sosis. Sosis sangat digemari dikalangan masyarakat sekarang ini sehingga potensi nilai ekonomis sangat baik. Data survei independen yang dilakukan oleh perusahaan swasta menunjukkan bahwa konsumsi sosis masyarakat indonesia tumbuh rata-rata 4,46% pertahun (Herlina dkk, 2015). Menurut Dewan Standarisasi Nasional (2015) yaitu SNI 3820, menyatakan sosis adalah produk makanan yang diperoleh dari campuran daging halus (mengandung daging tidak kurang dari 75%).

Bahan baku yang digunakan untuk membuat sosis terdiri dari bahan utama dan bahan tambahan yaitu bahan pengisi, bahan pengikat, bumbu-bumbu, bahan penyedap, dan bahan makanan lain yang diizinkan (Yosephine, 2016). Astawan (2008) menyebutkan bahwa komponen utama sosis terdiri atas daging, lemak, dan air, selain itu, pada sosis juga ditambahkan bahan tambahan seperti garam, fosfat, pengawet (nitrit/nitrat), pewarna, askorbat, isolate protein, dan karbohidrat.

Umumnya sosis ayam yang beredar dipasaran memiliki warna merah terang. Penggunaan pewarna sintetis sebagai pewarna makanan yang ditambahkan dengan tujuan

memberikan warna sehingga dapat memberi efek yang lebih menarik pada produk makanan. Penggunaan pewarna sintetis cenderung memiliki dampak negatif bagi kesehatan. Hal ini karena pemakaian senyawa sintetis terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama akan mempengaruhi fungsi organ di dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan gangguan kesehatan, sehingga perlu alternatif lain yang bisa menggantikan pewarna sintetis sebagai pewarna makanan yang aman untuk kesehatan salah satunya pewarna alami yang diambil dari buah naga (Wahyuni, 2012).

Buah naga merah mengandung beberapa senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh seperti karoten, tiamin, dan flavonoid. Kandungan karoten yang terkandung dalam buah naga berfungsi untuk membantu menjaga kekebalan tubuh, tiamin berfungsi untuk membantu proses perubahan makanan menjadi energi dan flavonoid merupakan antioksidan yang berfungsi untuk menetralkan radikal bebas yang menyerang sel-sel tubuh kita (Manihuruk, 2016). Antosianin merupakan golongan senyawa kimia organik yang dapat larut dalam pelarut polar, serta bertanggung jawab dalam memberikan warna oranye, merah, ungu, biru, hingga hitam pada tumbuhan tingkat tinggi seperti: bunga, buah-buahan, bijibijian, sayuran, dan umbi-umbian (Priska, 2018).

Pemanfaatan buah naga merah sebagai pewarna alami pada pembuatan sosis dapat memperbaiki warna sosis sehingga meningkatkan daya tarik konsumen. Berdasarkan uraian diatas maka penelitian tentang pengaruh penambahan buah naga merah terhadap fisik dan kimia sosis daging ayam broiler dapat dilakukan (Handayani dkk, 2012). Tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui pengaruh penambahan daging buah naga merah

(*Hylocereus polyrhizus*) terhadap kualitas fisik dan kimia sosis ayam broiler, Untuk mengetahui berapa konsentrasi terbaik penambahan daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap kualitas fisik dan kimia sosis ayam broiler.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 1 bulan yaitu pada tanggal 15 september – 15 oktober 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yang berlokasi di jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak untuk pembuatan sosis dengan penambahan daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan analisis kadar lemak, kadar air, dan kadar protein di Laboratorium CV. Chemix-Mix Pratama, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam pembuatan sosis ini adalah daging ayam broiler bagian dada, tepung terigu, susu skim, air es, daging buah naga merah, garam, gula, bawang putih, lada, jahe, pala, lemak, dan lain-lain. Peralatan yang digunakan untuk membuat sosis ayam diantaranya adalah blender, penggiling daging, *stuffer*, *mixer*, selongsong sosis, kompor, neraca analitik, pisau, sendok, baskom, panci *steam*, wadah tertutup (untuk menyimpan), cawan porselen dan alat-alat tulis, alat dokumentasi

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan metode eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), masing-masing lima perlakuan dan diulang empat kali. Perlakuan pada

penelitian ini adalah sebagai berikut: P0 = 0% jus buah naga merah dari total air es, P1 = 25% jus buah naga merah dari total air es, P2 = 50% jus buah naga merah dari total air es, P3 = 75% jus buah naga merah dari total air es dan P4 = 100% jus buah naga merah dari total air es.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kualitas fisik dan kimia sosis daging ayam broiler dengan penambahan buah naga.

1. Kadar Air (AOAC, 2005), 2. Kadar Protein (AOAC, 2005) dan 3. Kadar Lemak (AOAC, 2005).

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam menurut rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Jika hasil perhitungan keragaman dari setiap parameter memperlihatkan perbedaan yang nyata atau sangat nyata, maka pengujian dilanjutkan dengan uji Duncan (steel dan torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian sosis ayam broiler dengan penambahan buah naga merah, diperoleh hasil rata-rata sifat fisik berupa kadar protein, kadar lemak, dan kadar air yang dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini

Tabel 1. Rerata Sifat Fisik Sosis Ayam Broiler dengan Penambahan Buah Naga Merah

Perlakuan	Parameter		
	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)
P0	60,70±0,06 ^a	15,69±0,60 ^a	1,55±0,15 ^a
P1	60,89±1,66 ^a	16,30±0,29 ^{ab}	1,77±0,20 ^{ab}
P2	60,45±0,18 ^a	16,60±0,06 ^b	1,77±0,46 ^{ab}
P3	63,01±1,00 ^b	16,25±0,56 ^{ab}	2,50±0,61 ^{bc}
P4	59,11±0,70 ^a	15,96±0,49 ^{ab}	2,92±0,53 ^c

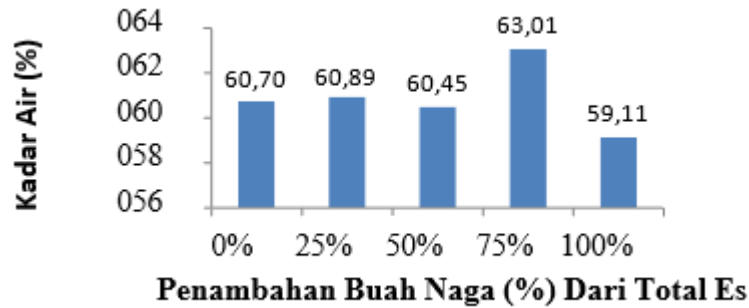
Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan's ($P < 0,05$).

Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian buah naga merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air sosis ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa pemanbahan buah naga merah sebagai pengganti air es dapat menurunkan kadar air sosis.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) dan penambahan 25, 50, dan 100% jus buah naga (P1, P2, dan P4) tidak berbeda nyata. Kadar air tertinggi adalah P3 (75% jus buah naga dari total air es) yaitu 63,00%, sedangkan kadar air terendah adalah P4 (100% jus buah naga merah pengganti air es) yaitu 59,11%. Hal ini disebabkan karena sosis pada P4 adalah sosis dengan penambahan 100% buah naga tanpa air es, sehingga pati dalam adonan sosis tidak banyak menyerap air, dan tidak mengembang sempurna, menyebabkan kadar air menjadi turun. Sesuai dengan pendapat Darmawan (2016) bahwa pada pembuatan sosis, proses gelatinisasi terjadi pada tahap pengukusan, dimulai dengan terjadinya hidrasi, yaitu masuknya air kedalam granula pati, kemudian pada suhu tertentu granula pati akan mengembang.

Gambar 3 dibawah ini menunjukkan nilai kadar air semakin meningkat dari terendah yaitu 60,69% (tanpa jus buah naga merah), sampai dengan tertinggi yaitu 63,00% (jus buah naga merah yaitu 75%). Hasil kadar air pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Oktaviani (2016) melaporkan bahwa kadar air sosis ayam dengan proporsi kacang merah kukus dan minyak kelapa sawit sebesar 64,88%. %

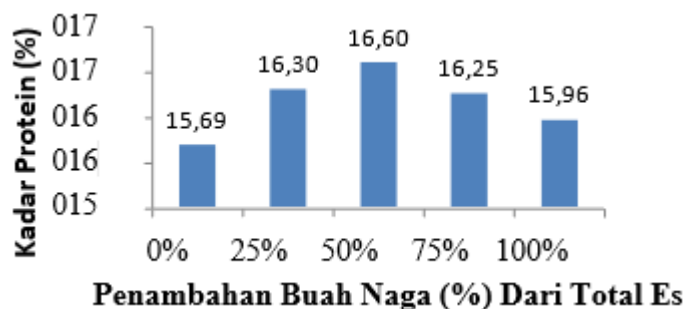


Gambar 1. Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah Terhadap Kadar Air Sosis Ayam Broiler

Protein

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan jus buah naga merah memberikan tidak pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar protein sosis ayam broiler. Berdasarkan data pada Tabel 1. diketahui bahwa kadar protein yang terendah terdapat pada P0 yaitu 15,69 % dan kadar protein yang tertinggi terdapat pada P2 yaitu 16,60 %. Berdasarkan data tersebut, juga dapat dilihat bahwa dari perlakuan P0 sampai dengan P2 kadar protein mengalami peningkatan. Hal ini kemungkinan disebabkan adanya peningkatan kontribusi protein yang berasal dari buah naga pengganti air es, sedangkan air es murni tidak mengandung protein. Sesuai dengan pernyataan Aryanta (2022) bahwa kandungan protein buah naga merah sebesar 1,8%, sedangkan Oktaviani (2016) menyatakan bahwa kandungan protein dalam 100 g buah naga merah sebesar 0,16 g.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh perlakuan penambahan buah naga merah yaitu P1, P2, P3, dan P4 mempunyai kadar protein diatas 13 persen, hal tersebut menunjukkan bahwa sosis ayam broiler pada penelitian ini sudah sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (2015) bahwa produk sosis ayam minimal harus mengandung protein 13%.



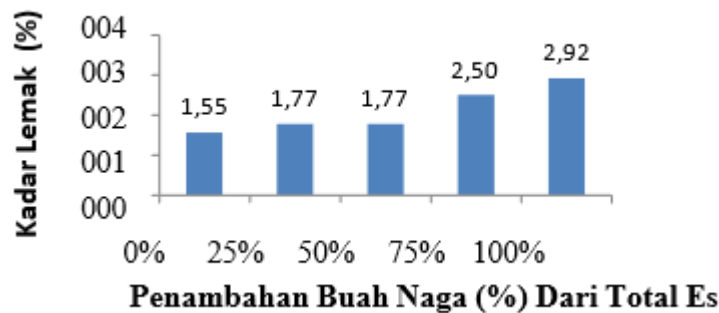
Gambar 2. Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah Terhadap Kadar Protein Sosis Ayam Broiler

Berdasarkan Gambar 4, terlihat kadar protein sosis ayam dari P0 sampai P2 mengalami peningkatan seiring dengan penambahan jus buah naga merah, kemudian menurun dari P3 sampai P4. Hal ini disebabkan karena kandungan air adonan di perlakuan P3 dan P4 lebih sedikit dibandingkan perlakuan P1 dan P2, diduga terjadi kerusakan protein pada adona sosis di proses pencoperan karena panas sehingga persentase protein semakin

rendah. Protein juga berperan sebagai pengikat air produk sosis, hal ini didukung oleh Khasrad dkk. (2016) kadar protein daging yang tinggi menyebabkan meningkatnya kemampuan menahan air daging sehingga menurunkan kandungan air bebas, dan begitu pula sebaliknya.

Lemak

Berdasarkan Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian buah naga merah pada sosis ayam broiler berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak. Rata-rata kadar lemak terendah adalah P0 (kontrol, tanpa buah naga) sebesar 1,55%, sedangkan tertinggi adalah P4 (100% buah naga) sebesar 2,92%. Hal ini disebabkan karena kadar lemak buah naga yang cukup tinggi yaitu 3,1% (Tabel 3), diberikan sebagai pengganti air es dengan level yang cukup besar (25, 50, 75, dan 100%).



Gambar 3. Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap Kadar Lemak Sosis Ayam Broiler

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan semakin meningkat persentase penambahan buah naga merah mengakibatkan kadar lemak sosis mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena kadar lemak yang berasal dari buah naga sebagai pengganti air es juga meningkat, diketahui kadar lemak buah naga 3,1%. Hasil kadar lemak pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian Mukminah dan Fathurohman (2019) yang melaporkan bahwa kadar lemak pada sosis ayam broiler dengan penambahan 100% kulit buah naga merah menghasilkan kadar lemak tertinggi sebesar 2.92%. Sedangkan kadar lemak maksimal sosis daging ayam broiler menurut SNI 01-3820-1995 adalah 25%.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa penambahan buah naga merah sebagai pengganti air es berpengaruh terhadap kadar air, protein dan lemak sosis ayam broiler dan sosis ayam broiler dengan penambahan 50% buah naga merah adalah formula terbaik dengan rata-rata kadar air 60,45%, protein 16,60%, dan lemak 1,77%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, D. E., Forrest, J. C., Gerrard, D. E., & Mills, E. W. (2001). *Principles of Meat Science* (4th ed.). W. H. Freeman and Company, San Francisco, United States of America.
- Anastya, L., Larasati, D., & Hariyati, S. (2021). Pengaruh penambahan kulit buah naga terhadap fisikokimia sosis ikan bandeng. Universitas Semarang, Semarang.
- Andres, S. C., Zaritzky, N. E., & Califano, A. N. (2009). Innovations in the development of healthier chicken sausages formulated with different lipid sources. *Poultry Science*, 88, 1755-1764.
- Aryanta, R., & Wayan, I. (2022). *Manfaat Buah Naga untuk Kesehatan*. Universitas Hindu Indonesia, Bali.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). (2005). *Official Methods of Analysis* (18th ed.). Association of Official Analytical Chemist Inc., Mayland, USA.
- Astawan, M. (2008). *Sehat dengan Hidangan Hewani*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Daftar Komposisi Bahan Makanan. (2005). *Daftar Komposisi Bahan Makanan untuk Kalangan Sendiri*. Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Dewan Standarisasi Nasional. (2015). *SNI 3820:2015 Tentang Sosis Daging*. ICS 67.120.10. Badan Standarisasi Nasional.
- Fadilah, R., & Iswandari, A. P. (2007). *Beternak Unggas Bebas Flu Burung*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fathurohman, F., & Mukminah, N. (2019). Kadar lemak dan sensori sosis ayam dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Politeknik Negeri Subang, Indonesia.
- Fattah, H. A., & Darmawan. (2016). Karakteristik kimia sosis dengan waktu penambahan dan bagian jantung pisang. STIP Muhammadiyah Sinjai, Sulawesi Selatan.
- Handayani, A. P., & Rahmawati, A. (2012). Pemanfaatan kulit buah naga sebagai pewarna alami makanan pengganti pewarna sintetis. Universitas Semarang, Jawa Tengah.
- Hasri, D., & Sukma, H. (2021). Penambahan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami pada pembuatan nugget ikan bandeng (*Chanos-chanos*). Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
- Herlina. (2015). Karakteristik sosis daging ayam yang dibuat dengan penambahan tepung terigu (Skripsi). Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Herlina, Darmawan, I., & Rusdianto, S. A. (2015). Penggunaan tepung glukomanan umbi gembili (*Dioscorea esculenta L.*) sebagai bahan tambahan makanan pada pengolahan sosis daging ayam. Universitas Jember, Jawa Timur.
- Idawati, N. (2012). *Peluang Besar Budidaya Ayam Broiler*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Kementerian Kesehatan RI.
- Khalid, K. (2011). Antimicrobial interaction of *Lactococcus lactis subsp. lactis* against some pathogenic bacteria. *International Journal of Bioscience*, 1(3), 39-44.
- Khasrad, A., Sarbaini, A., & Rusdimansyah. (2016). Perbandingan kualitas kimia (kadar air, kadar protein, dan kadar lemak) otot *Biceps femoris* pada beberapa bangsa sapi (Tesis). Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Liana, D. N. (2010). Kualitas fisik, kimia, dan organoleptik sosis frankfurters dengan

- penggunaan bubuk rosella dan angkak sebagai bahan tambahan alami pengganti nitrit (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Manihuruk, F. M. (2016). Efektivitas ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna, antioksidan, dan antimikroba pada sosis daging sapi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mukminah, N., & Fathurohman, F. (2019). Kadar lemak dan sensori sosis ayam dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Politeknik Negeri Subang, Jawa Barat.
- Prijambodo, O. M., et al. (2014). Karakteristik fisikokimia dan organoleptik sosis ayam dengan proporsi kacang merah kukus dan minyak kelapa sawit. *Jurnal Teknologi Pangan*, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Oktaviani, P. E., Purwijantiningsih, E., & Pranata, S. F. (2023). Kualitas dan aktivitas antioksidan minuman probiotik dengan variasi ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Pinardi, J., Widawati, L., & Nur'aini, H. (2020). Karakteristik mutu sosis ayam dengan variasi substitusi kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*). *Universitas Dehasen*, Bengkulu.
- Poulane, E. J., Rusunen, M. H., & Vainionpaa, J. I. (2001). Combined effects of NaCl and raw meat pH on water-holding in cooked sausage with and without added phosphate. *Journal of Meat Science*, 58, 1-7.
- Priska, M. (2018). *Review Antosianin dan Pemanfaatannya*. Erlangga, Jakarta.
- Rokana, E., & Kholisyah, M. (2017). Pengaruh taraf penambahan tepung kedelai sebagai bahan pengikat dan metode pemasakan terhadap kadar air dan kadar protein sosis ayam. Universitas Islam Kediri, Kediri.
- Sari, A., Aisyah, N., Permadi, E., & Lestari, B. R. (2023). Kualitas nutrisi nugget ayam broiler dengan penambahan tepung kulit pisang kepok. Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Setiadi, D. (2012). Perbandingan bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal ayam jantan tipe medium dengan strain berbeda yang diberi ransum komersial broiler (Skripsi). Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung.
- Setiyono, E., Suryanto, R., & Sujarwanto. (2008). Pengaruh suhu pemasakan terhadap kualitas fisik, kimia, sensori, dan mikrostruktur sosis daging sapi dengan penambahan lemak tidak jenuh yang diproses dengan teknologi vacuum frying. Laporan Hibah Penelitian Pascasarjana, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- SNI 3820:2015. *Tentang Sosis Daging*. Badan Standarisasi Nasional.
- Soeparno. (2005). *Ilmu dan Teknologi Daging* (Cetakan ke-4). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, R. G. D., & Torrie, J. H. (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik)*. (B. Sumantri, Trans.). Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tamzil, M. H. (2014). Stres panas pada unggas: Metabolisme, akibat, dan upaya penanggulangannya. *Wartazoo*, 24(2), 57-66.
- United States Department of Agriculture (USDA). (2010). Broccoli, raw. *National Nutrient Database*. National Agricultural Library, USA.
- United States Department of Agriculture (USDA). (2011). *National Nutrient Database for*

Standard Reference (Release 24). USDA.

Wahyuni, D., Setiyono, & Supadmo. (2012). Pengaruh penambahan angkak dan kombinasi filler tepung terigu dan tepung ketela rambat terhadap kualitas sosis sapi. *Buletin Peternakan*.

Winarno, F. G. (2008). *Ilmu Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Winarno, F. G. (2008). *Kimia Pangan dan Gizi*. M-Brio Press, Bogor.

Yosephine, N., Aprilia, T., Wulandari, D., & Adriana. (2016). Proses pengolahan sosis di PT. Wonokoyo Jaya Corporindo Further and Sausage Processing Plant, Pasuruan-Jawa Timur. Widya Mandala Catholic University Surabaya.