

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

**KARAKTERISTIK MUTU SOSIS AYAM DENGAN VARIASI
SUBSTITUSI KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L)
(*Chicken Sausage Quality Characteristics with Substitution Variation
of Red Beans (Phaseolus vulgaris* L))**

Jaka Pinardi¹, Lina Widawati^{*1}, Hesti Nur'aini¹

Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Bengkulu

*Corresponding author Email: linawida84@unived.ac.id

ABSTRACT

Sausage is a food with a composition of meat, fat, binder, filler, water, salt, and spices and then steamed. This study aims to characterize the quality of chicken sausage substituted with red beans. The research was carried out in two stages, namely the chicken sausage processing stage and the analysis stage. The analysis conducted was protein, texture and organoleptic analysis. The results of the analysis of sausage protein levels ranged from 15.133% to 17.323%. Where the higher the red bean substitution, the lower the protein content of chicken sausage. The results of the sausage texture analysis ranged from 1,527 g/mm² to 3,513 g/mm². The results of the organoleptic analysis of the sausage color ranged from 2.65 (rather like) to 4.75 (really like). The results of organoleptic analysis on the taste of sausage ranged from 2.45 (dislike) to 4.65 (really like). The results of the organoleptic analysis on the texture of the sausages ranged from 2.65 (rather like) to 4.65 (really like).

Keywords: chicken sausage, protein analysis, texture analysis, red beans

PENDAHULUAN

Sosis merupakan makanan dengan komposisi daging, lemak, bahan pengikat, bahan pengisi, air, garam, dan bumbu-bumbu kemudian dikukus. Menurut Eko dan Sutrisno (2010) semua jenis daging ternak dapat digunakan untuk membuat sosis. Daging merupakan sumber protein yang berfungsi sebagai pengemulsi dalam sosis. Menurut Widawati dan Sari (2019), sosis pada umumnya terbuat dari daging sapi atau daging ayam, dimana bahan tersebut mudah ditemukan dipasaran serta rasa yang dihasilkan disukai oleh semua kalangan usia. Sampai sekarang harga jual daging masih tergolong mahal, sehingga perlu dilakukan

substitusi daging ayam yang memiliki harga lebih ekonomis namun memiliki nutrisi terutama protein yang tinggi, salah satunya adalah kacang merah.

Kacang merah merupakan kacang-kacangan yang memiliki nutrisi cukup tinggi, yaitu kaya akan asam folat, kalsium, karbohidrat kompleks, serat, dan protein. Kandungan karbohidrat kompleks dan serat yang tinggi dalam kacang merah membuatnya dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Ekawati, 1999). Kacang merah mampu memberikan protein yang setara daging, walaupun jenis protein yang terkandung di dalamnya adalah jenis protein yang tidak lengkap. Dalam 100 gr kacang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

merah kering, mampu menyumbangkan 4 gram serat, 23,1 gram protein, 59,5 gram karbohidrat dan 3,7 gram mineral (Direktorat Gizi, 2014). Pemanfaatan kacang merah sebagai bahan pangan oleh masyarakat masih terbatas yaitu hanya dibuat masakan. Padahal kacang merah memiliki kandungan protein cukup tinggi sebesar 23,1 gram, lebih tinggi dibanding protein daging ayam yaitu sebesar 18,20 gram (Rukmana, 2002). Sehingga kacang merah potensial untuk diolah menjadi produk pangan dengan nutrisi cukup tinggi terutama protein sebagai salah satu upaya peningkatan diversifikasi pangan, diantaranya adalah sosis.

Upaya pemanfaatan kacang merah sebagai bahan baku atau pensubstitusi dalam pengolahan sosis merupakan upaya yang dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan bahan dari daging ayam. Namun demikian, upaya diversifikasi produk olahan berbahan dasar kacang merah tersebut perlu mempertimbangkan nutrisi dan nilai organoleptiknya. Sehingga perlunya penelitian mengenai pengaruh substitusi kacang merah pada pengolahan sosis ayam.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam, kacang merah, garam, tepung tapioka, es batu, bumbu-bumbu seperti merica, bawang putih, bawang merah, pala, dan jahe, serta bahan untuk analisis.

Penelitian dilakukan dua tahap, yaitu tahap pengolahan sosis ayam dan tahap analisis

a. Tahap pengolahan Sosis Ayam

1. Kacang merah dengan perlakuan (0 gram, 50 gram, 100 gram, 150 gram, 200 gram, dan 250gram) dicuci dan dibersihkan.

2. Kemudian kacang merah direbus selama 30 menit.

3. Kacang merah yang telah direbus kemudian dihaluskan.

4. Kemudian dicampur bahan-bahan yang telah digiling yaitu daging ayam dengan perlakuan (300 gram, 250 gram, 200 gram, 150 gram, 100 gram, dan 50 gram) garam 10%, merica 5%, tepung tapioka 120 gram, bawang merah, bawang putih, pala dan jahe dimasukkan dalam *casing* dan diikat.

5. Kemudian adonan sosis dalam *casing* dikukus selama 30 menit.

6. Selanjutnya didinginkan

b. Tahap analisis

Analisis yang dilakukan adalah analisis protein, tekstur dan organoleptik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar protein sosis

Hasil analisis kandungan protein sosis ayam dengan perbandingan daging ayam dan kacang merah disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menjelaskan bahwa hasil analisis kandungan protein sosis berkisar antara 15,133% hingga 17,323%. Hasil analisis kandungan protein sosis dengan perlakuan beberapa perbandingan daging ayam dan kacang merah terdapat perbedaan yang nyata pada taraf signifikan 5%. Hasil analisis kadar protein diperoleh bahwa kadar protein tertinggi pada perlakuan perbandingan 300 gram daging ayam dan 0 gram kacang merah yaitu sebesar 17,323%. Kadar protein terendah pada perlakuan perbandingan 50 gram daging ayam dan 250 gram kacang merah sebesar 15,133 %. Persentase penggunaan daging ayam dalam pembuatan sosis yang disubstitusi kacang merah dapat mempengaruhi nilai kadar protein dalam sosis, karena bahan yang digunakan

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

merupakan sumber protein yaitu daging ayam dan kacang merah.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan daging ayam dan kacang merah terhadap kadar protein sosis

Perlakuan		Rata-rata
Daging Ayam (g)	Kacang Merah (g)	(%)
300	0	17,323 ^a
250	50	16,797 ^b
200	100	16,517 ^c
150	150	16,470 ^c
100	200	15,787 ^d
50	250	15,133 ^e

Keterangan : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%, (pada kolom yang sama)

Penetapan kandungan protein perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi bahan pangan maupun makanan yang dibandingkan dengan kondisi standar. Menurut BSN (2005), syarat mutu sosis berdasarkan SNI 01-3820 kandungan proteinnya minimal 13,0%. Dari hasil penelitian pada pembuatan sosis ayam dengan substitusi kacang merah semua perlakuan menunjukkan bahwa kandungan protein pada penelitian ini memenuhi standar karena kandungan protein pada penelitian ini berada diatas 13,0%.

Berdasarkan Tabel 1, semakin tinggi komposisi daging ayam dalam pengolahan sosis maka semakin tinggi kandungan proteinnya, dan sebaliknya semakin tinggi penambahan kacang merah maka semakin rendah kandungan proteinnya. Hal ini menurut Sumiati (2008) dipengaruhi oleh penggunaan suhu dan lama waktu pengolahan yang relatif tinggi pada proses pengolahan pangan (perebusan dan pengukusan) yang dapat mengakibatkan kerusakan protein. Pada bahan baku alami seperti sayuran dan sereal atau kacang-kacangan, kerusakan protein lebih mudah terjadi dibanding pada kerusakan protein

bahan hewani atau daging. Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengolahan maka semakin tinggi kerusakan protein yang terjadi pada bahan pangan tersebut. Penggunaan suhu pada proses perebusan kacang merah yang digunakan peneliti adalah 180⁰C dengan lama perebusan 30 menit dan pengukusan sosis selama 30 menit.

Tekstur sosis

Hasil analisis tekstur sosis ayam dengan perbandingan daging ayam dan kacang merah disajikan pada Tabel.2. Tabel 2 menjelaskan bahwa hasil analisis tekstur sosis berkisar antara 1,527 g/mm² hingga 3,513 g/mm². Hasil analisis tekstur sosis perlakuan perbandingan daging ayam dan kacang merah terdapat perbedaan yang nyata pada taraf signifikan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari keenam perlakuan perbandingan komposisi daging ayam dan kacang merah. Hasil analisis tekstur sosis diperoleh bahwa tekstur tertinggi pada perlakuan komposisi 50 gram daging ayam dan 250 gram kacang merah yaitu sebesar 3,513 g/mm². Tekstur terendah pada perlakuan komposisi 300 gram daging

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

ayam dan 0 gram kacang merah yaitu sebesar 1.527 g/mm².

Tabel 2. Pengaruh perbandingan daging ayam dan kacang merah terhadap tekstur sosis

Perlakuan		Rata-rata
Daging Ayam (g)	Kacang Merah (g)	(g/mm ²)
300	0	1,527 ^e
250	50	1,757 ^{de}
200	100	2,517 ^c
150	150	2,733 ^{bc}
100	200	3,120 ^{ab}
50	250	3,513 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%, (pada kolom yang sama)

Semakin tinggi komposisi kacang merah maka semakin tinggi nilai tekstur yang dihasilkan, dan sebaliknya semakin rendah jumlah kacang merah maka semakin rendah nilai tekstur yang dihasilkan, artinya tekstur dari sosis semakin lunak. Menurut Lavlinesia (2005), salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tekstur adalah kandungan protein bahan. Kandungan protein yang tinggi dapat menurunkan tekstur karena dengan protein yang tinggi menyebabkan kantong-kantong udara dari produk yang dihasilkan semakin kecil, dimana padatnya kantong-kantong udara tersebut terisi oleh bahan lain yaitu protein. Menurut Rosida, dkk (2015), sebagian air dalam adonan sosis diikat oleh molekul-molekul protein yang mengalami koagulasi sehingga tekstur menjadi lebih lunak. Dalam penelitian ini protein sosis berbanding terbalik dengan tekstur. Semakin tinggi komposisi kacang merah maka semakin rendah protein dan semakin tinggi tekstur.

Selain protein, faktor lain yang dapat mempengaruhi tekstur adalah kandungan pati dalam bahan pangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sofyan *et al.* (2018), bahwa

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. Menurut Direktorat Gizi (2014), pati kacang merah sebesar 49,45 %.

Organoleptik warna sosis

Hasil analisis organoleptik warna sosis ayam dengan perbandingan daging ayam ditampilkan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, hasil rata-rata terhadap warna sosis dengan perlakuan perbandingan daging ayam dan kacang merah terdapat perbedaan yang nyata pada taraf signifikan 5%. Nilai warna sosis yang paling tertinggi adalah sosis dengan perlakuan perbandingan 50 gram daging ayam dan 250 gr kacang merah sebesar 4,75 dengan kategori sangat suka. Warna yang terbentuk dari perlakuan ini adalah coklat tua. Hal ini karena semakin banyak penggunaan kacang merah maka tingkat kesukaan terhadap warna produk sosis semakin meningkat, begitupun juga sebaliknya semakin sedikit penggunaan

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

kacang merah maka tingkat kesukaan terhadap warna produk sosis semakin menurun. Hal ini disebabkan panelis menyukai sosis dengan warna yang agak coklat. Semakin tinggi kadar kacang merah semakin gelap warna yang dihasilkan sehingga substitusi kacang merah meningkatkan kesukaan panelis karena warna yang dihasilkan agak coklat yang

berasal dari warna alami kacang merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Pangastuti, *et al.* (2013) yang melaporkan bahwa warna pada kacang merah dominan berwarna merah kecoklatan sehingga mempengaruhi warna produk akhir makanan. Semakin banyak penggunaan tepung kacang merah, maka warna yang dihasilkan semakin coklat.

Tabel 3. Pengaruh perbandingan daging ayam dan kacang merah terhadap organoleptik warna sosis

Perlakuan		Rata-rata
Daging Ayam (g)	Kacang Merah (g)	
300	0	2,65 ^a
250	50	2,85 ^a
200	100	3,4 ^{ab}
150	150	4,4 ^{bcd}
100	200	4,6 ^{cd}
50	250	4,75 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%, (pada kolom yang sama)
 Skala (1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka)

Nilai warna sosis terendah yaitu dengan perlakuan tanpa kacang merah yaitu komposisi 300 gram daging ayam dan 0 gram kacang merah sebesar 2,65, dengan kategori agak suka. Warna yang terbentuk dari perlakuan ini adalah abu-abu kekuningan. Terbentuknya warna kekuningan hal ini disebabkan karena dari daging ayam. Menurut Asmara *et al.* (2006) menyebutkan bahwa warna daging ayam segar adalah putih kekuningan yang disebabkan provitamin A yang terdapat pada lemak daging dan pigmen oksimioglobin. Pigmen oksimioglobin merupakan pigmen penting pada daging segar, pigmen ini hanya terdapat di permukaan saja dan menggambarkan warna daging yang diinginkan konsumen.

Organoleptik rasa sosis

Hasil analisis organoleptik rasa sosis ayam dengan perbandingan daging ayam dan kacang ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, hasil penilaian rasa sosis ayam menunjukkan berbeda nyata antara keenam sampel. Nilai rasa sosis tertinggi adalah sosis dengan perlakuan perbandingan 300 gram daging ayam dan 0 gram kacang merah sebesar 4,65 dengan kategori sangat suka. Nilai rasa terendah adalah sosis dengan perlakuan perbandingan 50 gram daging ayam dan 250 gram kacang merah sebesar 2,45 dengan kategori tidak suka. Semakin tinggi penambahan kacang merah, maka tingkat kesukaan sosis ayam menurun karena rasa khas kacang merah semakin kuat. Kandungan lemak pada

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

kacang merah lebih rendah daripada lemak terdapat pada produk makanan sebab adanya daging ayam. Menurut Indrayani (2011), lemak akan memperbaiki rasa dari suatu yang dapat mempengaruhi rasa bahan makanan. bahan makanan adalah kandungan lemak yang

Tabel 4. Pengaruh perbandingan daging ayam dan kacang merah terhadap organoleptik rasa sosis

Perlakuan		Rata-rata
Daging Ayam (g)	Kacang Merah (g)	
300	0	4,65 ^c
250	50	4,50 ^c
200	100	4,00 ^b
150	150	3,90 ^{ab}
100	200	2,90 ^{ab}
50	250	2,45 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%, (pada kolom yang sama)
Skala (1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka)

Organoleptik tekstur sosis

Berdasarkan Tabel 5, hasil penilaian tekstur sosis menunjukkan berbeda nyata antara keenam sampel. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari keenam perlakuan penambahan kacang merah pada sosis terhadap tingkat kesukaan panelis. Dimana rerata penilaian paling tinggi dengan skor

4,65 dengan skala sangat suka pada perlakuan perbandingan 50 gram daging ayam dan 250 gram kacang merah. Hal ini diduga semakin banyak penggunaan kacang merah dan semakin sedikit penggunaan daging ayam maka tingkat kesukaan terhadap tekstur produk sosis yang dibuat cenderung semakin meningkat.

Tabel 5. Pengaruh perbandingan daging ayam dan kacang merah terhadap tekstur sosis

Perlakuan		Rata-rata
Daging Ayam (g)	Kacang Merah (g)	
300	0	2,65 ^a
250	50	3,00 ^{ab}
200	100	3,60 ^{bc}
150	150	4,10 ^{cd}
100	200	4,35 ^{de}
50	250	4,65 ^e

Keterangan : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%, (pada kolom yang sama)
Skala (1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka)

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

Hal ini sesuai dengan pendapat Handayani (2007), yang menyatakan tekstur juga dipengaruhi oleh kandungan pati. Adanya air di dalam adonan akan menyebabkan pati mengalami penyerapan air, sehingga granula pati akan menggelembung. Bila dalam keadaan tersebut dipanaskan maka pati akan tergelatinisasi dan gel pati akan mengalami proses dehidrasi sehingga gel membentuk kerangka yang kokoh. Hal ini dapat menyebabkan tekstur yang dihasilkan menjadi keras. Herawati (2008), menyatakan tekstur yang lembek akan kurang disukai konsumen sebaliknya tekstur yang agak keras dapat diperoleh dengan penggunaan kacang merah sehingga merupakan karakteristik yang diharapkan oleh konsumen.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kadar protein sosis ayam dengan perlakuan perbandingan daging ayam dan kacang merah memenuhi standar SNI yaitu minimal 13%. Hasil analisis kadar protein diperoleh bahwa kadar protein tertinggi pada perlakuan perbandingan 300 gram daging ayam dan 0 gram kacang merah yaitu sebesar 17,323%. Tekstur tertinggi pada perlakuan perbandingan 50 gram daging ayam dan 250 gram kacang merah yaitu sebesar 3,513 g/mm². Hasil analisis organoleptik terhadap warna sosis tertinggi adalah dengan perlakuan perbandingan 50 gram daging ayam dan 250 gram kacang merah yaitu 4,75 dengan kategori sangat suka. Hasil analisis organoleptik rasa sosis tertinggi adalah dengan perlakuan perbandingan 300 gram daging ayam dan 0 gram kacang merah yaitu 4,65 dengan kategori sangat suka. Hasil organoleptik terhadap tekstur sosis tertinggi

adalah dengan perlakuan perbandingan 50 gram daging ayam dan 250 gram kacang merah yaitu 4,65 dengan kategori sangat suka.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, A.S., Zuki, A.B.Z., Hair, B.M. & Awang Hazmi, A.I. (2006). Gross and histological evaluation of fresh chicken carcass: comparison between slaughtered and cervical dislocated methods. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 5(11): 1039-1042.
<https://medwelljournals.com/abstract/?doi=javaa.2006.1039.1042>
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2005). *SNI Sosis Daging (SNI 01-3820-1995)*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Direktorat Gizi. (2014). *Komposisi Zat Gizi Makanan Indonesia*. Bogor : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi.
- Ekawati. (1999). *Pembuatan Cookies dari Tepung Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L) Sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)*. Skripsi. Bogor : Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Eko, Purwiyato dan Sutrisno (2010). *Teknologi Pangan & Agroindustri*. Bogor: Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Herawati. (2008). *Produksi Karkas, Hasil Olahan, dan Perubahan Histologi Organ dan Jaringan Ayam Broiler dengan Suplemen Fitobiotik Jahe Merah*. Disertasi. Yogyakarta : Program Studi Ilmu Peternakan Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
- Indrayani. (2011). *Potensi Jamur Entomopatogen Nomurea rileyi (Farlow) Samson untuk Pengendalian*

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1480

- Helicoverpa armigera* Hubner pada Kapas. Malang : Balai Penelitian Tanaman Tembakau Dan Serat.
- Lavlinesia. (2005). *Kajian Beberapa Faktor Pengembangan Volumetrik dan Kerenyahan Kerupuk Ikan*. Tesis. Bogor : Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Rosida, D.F., Sarofa, U. & Dewi, R.C. (2015). Karakteristik fisiko kimia sosis ayam dengan penggunaan konsentrat protein biji lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*) sebagai emulsifier. *Jurnal Rekapangan*. Vol 9 No 1 Juni, 19-27. <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/382271>
- Rukmana, R. (1998). *Kacang Merah dan Pasca panen*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sofyan, I., Ikrawan, Y. & Yani, L. (2018). Pengaruh konsentrasi bahan pengisi dan sodium tripolyphosphate ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$) terhadap karakteristik sosis jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Pasundan Food Technoloy Journal*, Vol 5 No 1. <http://journal.unpas.ac.id/index.php/foodtechnology/article/download/807/464/>
- Sumiati, Titin. (2008). *Pengaruh Pengolahan Terhadap Mutu Cerna Protein Ikan Mujair (Tilapia mossambica)*. Bogor : IPB.
- Widawati, Lina & Sari E.R. (2019). Pemanfaatan jamur tandan kosong kelapa sawit (*Volvariellavolvacea*) sebagai bahan baku sosis sapi. *Jurnal Agritepa*. Volume 5 No 2, 137-149. DOI: <https://doi.org/10.37676/agritepa.v6i1.805>