

**KAJIAN KANDUNGAN KIMIA DAN PENILAIAN SENSORI SOSIS
AYAM DENGAN PENAMBAHAN JAMUR MERANG
(*Volvariella volvaceae*)**

**STUDY OF CHEMICAL CONTENT AND SENSORY EVALUATION
CHICKEN SAUSAGE WITH ADDITION OF STRAW MUSHROOM
(*Volvariella volvaceae*)**

Heri Idrus¹, Evy Rossi², Rahmayuni²

Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
heriidrusrambe@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the effect of straw mushroom on chicken meat sausage. This study was conducted experimentally by using a completely randomized design (CRD) with four treatments and four replications. The treatments in this research were ratio chicken meat (A) with straw mushroom (J), that were A₁J₁ (A:J = 100:0), A₂J₂ (A:J = 95:5), A₃J₃ (A:J = 90:10), A₄J₄ (A:J = 85:15). The data obtained were analyzed statistically using ANOVA and DNMRT at a level of 5%. The results of this study showed that the ratio of chicken meat (A) to straw mushroom (J) gave significant effect on water, ash, protein, fiber, sensory of assessment of the color, aroma, flavor, texture and overall assessment sausage. The best treatment in this research was A₃J₃ with a water, protein, ash, and fiber content, respectively 41.53%, 14.48%, 1.98%, and 0.08%. The descriptive sensory assessment for color was gray (3.06), rather flavorful sausage (1.9), tasteless sausage (2.70), slightly chewy texture (1.73) as well as an overall assessment that 2.36 (like). Based on the results of chemical analysis and sensory analysis of sausage, it was concluded that the best treatment was A₃J₃.

Keyword : *Sausage, straw mushroom and sausage mushrooms*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap orang. Menjamurnya makanan cepat saji yang bersumber dari hewani, mempengaruhi pola konsumsi masyarakat zaman sekarang. Berdasarkan evaluasi Susenas tahun 2003 tingkat konsumsi pangan hewani masyarakat Indonesia sekitar

58% dari kebutuhan (Dirjen Bina Produksi Peternakan, 2004). Artinya, sebagian besar masyarakat Indonesia masih mempercayakan pada bahan pangan hewani untuk pemenuhan gizinya.

Daging ayam adalah bahan pangan yang bernilai gizi tinggi karena kaya akan protein, lemak, mineral serta zat lainnya yang sangat dibutuhkan tubuh. Selain itu daging mempunyai nilai nutrisi yang tinggi karena mengandung asam amino

esensial yang lengkap dan seimbang. Nilai kalori daging banyak ditentukan oleh kandungan lemak intraseluler di dalam serabut serabut otot yang disebut marbling (Ginting, 2007). Usaha untuk mempertahankan kualitas daging ayam dilakukan melalui pengolahan atau penanganan yang lebih baik sehingga dapat mengurangi kerusakan atau kebusukan selama penyimpanan dan pemasaran. Selain protein, daging mengandung air, lemak, karbohidrat dan komponen organik lainnya namun tidak terdapat kandungan seratnya.

Sosis merupakan makanan olahan dari daging khususnya daging sapi dan daging ayam yang dijadikan sebagai salah satu pangan sumber protein. Sosis daging baik dikonsumsi bagi orang yang tidak mengalami gangguan terhadap kolesterol.

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) adalah salah satu jenis jamur pangan yang memiliki kandungan serat cukup tinggi dan memiliki citarasa yang khas dengan tekstur yang baik serta nilai gizi yang cukup lengkap. Jamur merang per 100 g berat bahan segar mengandung energi 39,0 kkal, protein 3,8 g, lemak 0,6 g, serat 1,2 g, abu 1,0 g dan karbohidrat 6,0 g (Karjono, 1992). Jamur merang kaya akan protein kasar dan karbohidrat bebas nitrogen. Jamur merang termasuk golongan sayuran yang memiliki kandungan serat cukup tinggi (1,2% b/b) sehingga baik untuk kesehatan.

Jamur merang dapat tumbuh dari limbah tandan kosong kelapa sawit. Sebagian limbah digunakan sebagai pupuk organik, ada yang melalui pengolahan terlebih dahulu sebelum diberikan ketanaman dan ada juga yang diberikan secara langsung disekitar area tumbuh

tanaman yang nantinya menjadi media tumbuh jamur merang. Jamur yang tumbuh dari limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal.

Penambahan jamur dalam pembuatan sosis diharapkan dapat memperkaya nutrisi dan menghadirkan produk sosis sebagai salah satu pangan sehat mengandung serat dengan karakteristik dan rasa yang dapat diterima oleh masyarakat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirancang penelitian dengan judul “**Kajian Kandungan Kimia dan Penilaian Sensori Sosis Ayam Dengan Penambahan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)**”.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada sosis berbahan baku daging ayam terhadap penilaian sensori serta mengetahui sifat fisikokimianya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan dan Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Riau Pekanbaru. Waktu penelitian berlangsung selama 6 bulan yaitu bulan Juni hingga Desember 2015.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan adalah daging ayam ras jamur merang (*Volvariella volvaceae*), bahan pengisi seperti, pati tapioka, karaginan, minyak sayur, air es, bawang putih bubuk, pala, lada, garam dan gula. Bahan yang digunakan untuk analisis

adalah H_2SO_4 , akuades, NaOH, K_2SO_4 , antifoam agent, alkohol.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan sosis adalah timbangan analitik, pisau, sendok, panci, selongsong, *blender*, *mixer* dan *stuffer* untuk memasukkan adonan dalam selongsong. Alat yang digunakan untuk analisis diantaranya cawan porselin, desikator, timbangan analitik, oven, tanur, termometer, erlenmeyer, beaker glas, pipet, labu kjedhal.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan empat kali ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Unit perlakuan dalam penelitian ini adalah rasio penggunaan daging ayam dan jamur merang dengan Rasio sebagai berikut:

A_1J_1 = daging ayam : jamur merang = 100:0

A_2J_2 = daging ayam : jamur merang = 95:5

A_3J_3 = daging ayam : jamur merang = 90:10

A_4J_4 = daging ayam : jamur merang = 85:15

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar serat dan penilaian sensori.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Bahan baku

Persiapan bahan yang dilakukan yaitu membersihkan jamur dari kotoran dengan mencucinya dengan air mengalir. Persiapan bahan utama yaitu daging ayam, jamur merang dan bahan pengisi seperti pati tapioka, minyak sayur, air es, bawang putih bubuk, pala, lada, garam dan gula. Kemudian dilakukan penimbangan bahan sesuai perlakuan. Daging yang digunakan adalah daging ayam yang masih segar dan telah dipisahkan dari tulangnya (karkas).

Proses Pembuatan Sosis

Proses pembuatan sosis mengacu pada Fadmi (2013). Tahap awal penelitian merupakan persiapan bahan baku dibersihkan dari kotoran, daging dipisahkan dari tulang dan kulit. Daging ayam dipotong kecil

agar mudah saat di giling, kemudian di blender sebanyak tiga kali untuk menghasilkan daging yang lumat. Daging giling ditambahkan garam sebanyak 3% dan air es sebanyak 20% dari total bahan. Hal ini untuk mencegah terdenaturasi protein yang sangat penting sebagai *emulsifier*. Jamur merang yang telah dibersihkan selanjutnya dilakukan penggilingan dengan *blender* selama $\pm 2-3$ menit hingga jamur lumat. Selanjutnya dilakukan homogenisasi bahan pengisi, garam, minyak sayur, gula dan bumbu-bumbu aduk adonan dengan menggunakan *mixer* selama ± 10 menit. Setelah adonan homogen, adonan dimasukan ke dalam selongsong plastik dengan menggunakan *stuffer* (alat pemasuk adonan) dan diikat dengan benang.

Adonan yang telah dibungkus direbus pada suhu $80^\circ C$ selama $\pm 30-45$ menit dan diangkat dan direndam pada air dingin selama 20 menit. Tujuan pendinginan ini selain untuk menurunkan suhu sosis secara cepat

juga untuk mempermudah pengupasan kulit sosis.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar serat dan penilaian sensori yang mengacu pada Setyaningsih dk., (2010). Penilaian sensoridilakukan secara deskriptif dan hedonik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air merupakan kemampuan matriks protein untuk menahan air atau menyerap air yang ditambahkan karena pengaruh luar seperti pemasakan. Kadar air merupakan komponen penting yang

mempengaruhi bahan makanan, karena kadar air dapat mempengaruhi penampakan, cita rasa dan tekstur bahan makanan. Selain itu kadar air juga mempengaruhi daya simpan bahan makanan tersebut (Smith, 2001).

Kadar air sosis berkisar dari 45-80% dari berat akhir pokok daging dan sebagian besar kadar air disumbangkan oleh daging yang digunakan (Aberle dkk., 2001). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan jamur merang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air sosis yang dihasilkan. Rata rata hasil analisis kadar air sosis dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Rata-rata uji kadar air sosis (%)

Perlakuan	Kadar air (%)
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	38,07 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	40,05 ^b
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	41,31 ^c
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	42,32 ^d

Tabel 1 menunjukkan Rata-rata kadar air sosis yang dihasilkan berdasarkan empat perlakuan berkisar antara 38,07% sampai dengan 42,37%. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A₄J₄ (daging ayam 50,62% : jamur merang 10%) hal ini disebabkan kandungan serat yang termasuk senyawa structural seperti selulosa, hemiselulosa, pectin dan lignin yang terkandung di dalam jamur merang dengan jumlah 1,2/bb. Menurut Budianta dkk, (2001), serat pangan pada umumnya bersifat menyerap air. Djarot (2010) menjelaskan, bahwa serat pangan

memiliki luas permukaan yang sangat besar dan struktur yang berbentuk kaliper sehingga memiliki kemampuan untuk menyerap air yang tinggi. Semakin besar kandungan serat maka semakin besar pula kandunga air didalamnya. Kadar air keempat perlakuan telah mencukupi standar mutu sosis SNI (01-3820-1995) yaitu, maksimal 67,0%.

Kadar Abu

Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat

dalam sosis. Abu merupakan residu yang tertinggal setelah suatu bahan dibakar hingga bebas karbon (Winarno, 1997). Kadar abu menggambarkan secara kasar kandungan bahan mineral yang biasanya komponen-komponen tersebut terdiri dari magnesium, kalsium, besi dan mangan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan jamur merang berpengaruh nyata terhadap kadar abu sosis yang dihasilkan. Rata-rata kadar abu pada sosis dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Rata-rata uji kadar abu sosis

Perlakuan	Kadar abu (%)
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	0,89 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	1,51 ^b
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	1,98 ^c
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	2,43 ^d

Tabel 2. menunjukkan bahwa sosis berdasarkan empat perlakuan memiliki kadar abu bervariasi berkisar antara 0,89% sampai dengan 2,43%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa keempat perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$). Sosis yang dihasilkan mengandung komposisi bahan pengisi dan bahan tambahan yang sama, dengan komposisi bahan utama antara daging ayam dan jamur merang yang berbeda. Perbedaan kadar abu pada jamur merang sebagai bahan utama yang cukup besar memberikan pengaruh nyata terhadap kadar abu yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan tingginya kandungan mineral dalam jamur merang, sesuai dengan pernyataan Aditya dan Desi (2012) jamur merang mengandung protein, karbohidrat, serat, serta berbagai mineral seperti Na, Ca, Mg, Fe, dan Cu. Jamur merang dalam kondisi segar mengandung kadar abu yang cukup tinggi yaitu 1,0/bb (Karjono, 1992). Untuk daging ayam segar

mengandung kadar abu 0,90% (Mahmud dkk., 2009). Dapat diketahui kadar abu pada keempat perlakuan sudah memenuhi standar mutu sosis SNI (01-3820-1995) yaitu maksimal 3%.

Kadar Protein

Protein merupakan zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru yang selalu terjadi di dalam tubuh, protein yang terdapat dalam makanan apabila dikonsumsi manusia akan diserap dalam bentuk asam amino oleh usus (Winarno, 2008).

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan jamur merang pada pembuatan sosis dengan persentasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kadar protein sosis yang dihasilkan. Rata-rata hasil analisis kadar protein sosis dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Rata-rata uji kadar protein sosis

Perlakuan	Kadar protein (%)
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	15,53 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	15,18 ^b
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	14,48 ^c
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	13,84 ^d

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata kadar protein tertinggi terdapat pada A₁J₁ sebesar 15,53%, sedangkan kadar protein terendah pada A₄J₄ sebesar 13,84%. Jamur merang mengandung protein dengan kandungan lemak rendah, dan asam amino esensial yang terdapat pada jamur merang sekitar 9 jenis dari 20 asam amino yang dikenal. Penurunan kadar protein dapat terjadi karena menurunnya jumlah daging yang digunakan.

Pada perlakuan A₂J₂-A₄J₄ pengurangan jumlah daging yang digunakan digantikan oleh jamur merang, dimana jamur merang memiliki kadar protein lebih rendah dibandingkan daging ayam, hal ini yang menyebabkan penurunan nilai protein yang dihasilkan. Menurut Rompis (1998), kadar protein sosis dipengaruhi oleh jumlah dan jenis daging yang ditambahkan. Kadar protein keempat perlakuan telah mencukupi standar mutu sosis SNI (01-3820-1995) yaitu, minimal 13% / berat bahan.

Kadar Serat

Serat adalah komponen bahan makanan nabati yang penting yang tahan terhadap proses hidrolisis oleh enzim-enzim pada system pencernaan manusia. Komponen serat dalam tanaman termasuk senyawa structural seperti selulosa, hemiselulosa, pectin dan lignin. *the American Association of Chemist* (AACC, 2001) mendefinisikan serat adalah bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan adsorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar. Serat makanan tersebut meliputi pati, polisakarida, oligosakarida, lignin dan bagian tanaman lainnya.

Hasil analisis sidik ragam terhadap kadar serat kasar pada sosis ayam dengan penambahan jamur memberikan pengaruh nyata. Hasil rata-rata analisis kadar serat sosis dengan penambahan jamur disajikan pada tabel 4 ssebagai berikut :

Tabel 4. Rata-rata uji kadar serat sosis

Perlakuan	Kadar serat (%)
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	0,01 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	0,04 ^b
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	0,08 ^c
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	0,13 ^d

Tabel 4 menunjukkan bahwa kadar serat kasar sosis yang dihasilkan berbeda nyata (P<0.05). Sosis

perlakuan A₁J₁ berbeda nyata dengan sosis perlakuan A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄. Pada perlakuan A₂J₂ sampai A₄J₄

dilakukan penambahan jamur dengan jumlah yang semakin meningkat, hal ini memberikan pengaruh peningkatan kadar serat kasar, yaitu sebesar 0,04% sampai 0,13% dan menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Sedangkan pada perlakuan A₁J₁ kandungan serat yang diperoleh sangat kecil jumlahnya yaitu sebesar 0,01%. Nilai serat kasar pada sosis meningkat seiring dengan adanya penambahan jamur merang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian lain yang mengaplikasikan jamur merang ke dalam sosis nabati yang dilakukan oleh Usman (2009), mengenai “Studi Pembuatan Sosis Berbasis Jamur Merang”. Dalam penelitian tersebut menggunakan jamur merang 36,5% dan putih telur 35% menghasilkan sosis dengan kadar serat 26,20%. Serat yang terkandung dalam jamur merang termasuk senyawa struktural seperti selulosa, hemiselulosa, pektin dan lignin dengan jumlah 1,2/bb.

Penilaian Sensori Warna

Warna adalah faktor mutu yang pertama kali dilihat dan dinilai dalam suatu penelitian. Secara visual, faktor warna tampil lebih dulu dan terkadang sangat menentukan sebelum mempertimbangkan faktor lain (Winarno, 1997). Dalam proses pembuatannya, sosis tidak ditambahkan bahan pewarna, baik alami maupun sintetis, sehingga warna yang dihasilkan putih keabu-abuan yang merupakan warna dominan dari bahan baku sosis.

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan jamur merang pada pembuatan sosis dengan presentasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap warna sosis yang dihasilkan baik secara deskriptif maupun secara hedonik. Rata-rata hasil uji sensori dari atribut warna sosis disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Rata-rata uji deskriptif dan hedonik warna sosis

Perlakuan	Deskriptif	Hedonik
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	1,76 ^a	1,96 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	2,70 ^b	2,43 ^b
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	3,06 ^c	2,66 ^{bc}
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	3,56 ^d	2,93 ^{cd}

Tabel 5 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif warna sosis yang dihasilkan berbeda nyata ($P < 0.05$). Rata-rata skor penilaian sensori secara deskriptif terhadap warna sekitar 1,76-3,56 dan penilaian sensori secara hedonik memiliki skor 1,96-2,93. Hasil analisis statistik dari penilaian secara deskriptif menunjukkan bahwa perlakuan A₁J₁, A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄ berbeda nyata. Perlakuan A₁J₁ merupakan sosis daging ayam tanpa penggunaan

jamur merang sehingga memiliki skor warna yang jauh berbeda dari perlakuan A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄ yang ditambahkan jamur merang dengan jumlah yang bervariasi. Dampak perbedaan warna yang cukup signifikan pada sosis juga dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat dalam bentuk gula dalam jamur merang. Senyawa-senyawa karbohidrat yang terkandung dalam jamur merang meliputi gula reduksi, gula amino, gula alkohol dan gula

asam. Senyawa-senyawa ini menyebabkan rasa manis pada jamur (Sinaga, 2000). Warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan dan karamelisasi (deMn 1997).

Aroma Jamur

Aroma makanan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut. Pada umumnya bau yang bisa diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau

utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus (Winarno, 2004).

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan jamur merang pada pembuatan sosis dengan presentasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap aroma jamur secara deskriptif dan penilaian secara hedonik. Rata-rata hasil penilaian deskriptif terhadap aroma jamur dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Rata-rata uji deskriptif dan hedonik aroma

Perlakuan	Deskriptif	Hedonik
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	1,53 ^a	2,10 ^b
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	2,43 ^b	1,90 ^a
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	2,90 ^c	2,20 ^{bc}
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	3,70 ^d	2,73 ^d

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis secara deskriptif terhadap aroma jamur pada sosis yang dihasilkan memiliki skor 1,53-3,70. Semakin banyak jamur yang digunakan akan menambah aroma jamur yang dihasilkan. Penilaian aroma secara hedonik memiliki skor 1,90-2,73. Hal ini menunjukkan bahwa panelis menyukai sosis perlakuan A₂J₂ dan A₁J₁ yang memiliki deskripsi agak beraroma jamur dan tidak beraroma jamur sedangkan pada perlakuan A₃J₃ dan A₄J₄ kurang disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan oleh tidak terbiasanya panelis dengan sosis berbahan jamur dan lebih familiar dengan sosis yang umumnya berbahan daging dan memiliki aroma daging yang khas.

Tekstur

Tekstur adalah lunak atau tidaknya tidaknya suatu irisan pada saat disentuh jari atau indra pengecap oleh panelis. Menurut Indarmono (1987) dalam Ulupi dkk (2005), kekerasan ditentukan oleh tingkat kerapatan struktur matriks yang terbentuk akibat pemanasan. Tekstur sosis erat kaitannya dengan bahan baku maupun bahan pengisi dan pengikat. Penggunaan jamur merang dalam pembuatan sosis daging ayam dengan presentasi berbeda terhadap tekstur sosis yang dihasilkan memberikan pengaruh nyata terhadap penilaian sensori secara deskriptif dan penilaian sensori secara hedonik. Rata-rata hasil penilaian sensori terhadap tekstur sosis daging ayam dengan kombinasi penambahan jamur merang yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 7. Rata-rata penilaian deskriptif dan hedonik terhadap tekstur sosis

Perlakuan	Deskriptif	Hedonik
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	2,66 ^a	2,10 ^b
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	1,90 ^b	2,03 ^{ab}
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	1,73 ^{bc}	2,36 ^c
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	1,56 ^c	3,13 ^d

Hasil analisis sidik ragam dari penilaian secara deskriptif menunjukkan bahwa perlakuan A₂J₂ dan A₃J₃ dengan rasio (daging ayam : jamur merang = 95:5) ; (daging ayam : jamur merang = 90:10) berbeda tidak nyata (P>0,05), perlakuan A₂J₂ berbeda nyata dengan perlakuan A₄J₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15). Sedangkan pada perlakuan A₁J₁ menunjukkan beda nyata dengan ketiga perlakuan lainnya. Dengan deskripsi skor tekstur 1,56-2,66 (lunak hingga agak lunak) pada penilaian secara deskriptif dan 2,03-3,13 (suka hingga agak suka) untuk penilaian sensori secara hedonik. Pada perlakuan A₁J₁ dengan kombinasi (daging ayam 65% : jamur merang 0%) menunjukkan perbedaan tingkat kekerasan yang signifikan dari perlakuan A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄. Hal ini berkaitan dengan jamur merang yang ditambahkan pada perlakuan A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄, pada dasarnya banyak mengandung air hingga menurunkan tingkat

tekstur pada sosis yang dihasilkan. Kadar air yang terkandung dalam jamur merang cukup tinggi yaitu 87,7% dibandingkan dengan daging ayam 55,90% (Mahmud dkk., 2009). Dapat diasumsikan semakin banyak penggunaan jamur merang akan mengakibatkan penurunan tekstur menjadi lebih lunak. Hal ini senada dengan pernyataan Rompis (1998) yang menyatakan, kemampuan untuk menyerap dan menahan air mempunyai peran penting dalam pembentukan tekstur dari suatu makanan.

Rasa Jamur

Rasa merupakan salah satu faktor utama yang menarik perhatian konsumen terhadap bahan makanan. Penggunaan jamur merang dalam pembuatan sosis ayam berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap atribut rasa jamur secara deskriptif dan hedonik. Rata-rata hasil penilaian organoleptik disajikan pada Tabel 8 sebagai berikut :

Tabel 8. Rata-rata uji deskriptif dan hedonik terhadap Rasa Jamur

Perlakuan	Deskriptif	Hedonik
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	1,33 ^a	2,13 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	2,03 ^b	2,50 ^b
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	3,10 ^c	2,90 ^c
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	3,70 ^d	3,43 ^d

Tabel 8 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif rasa jamur pada sosis yang dihasilkan berbeda nyata (P<0,05). Rata-rata skor penilaian

secara deskriptif terhadap rasa jamur sekitar 1,33-3,70 (tidak berasa jamur hingga sangat berasa jamur) dan penilaian hedonik 2,13-3,43 (suka

hingga agak suka). Hasil analisis statistik dari penilaian secara deskriptif menunjukkan bahwa perlakuan A₁J₁, A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄ berbeda nyata. Perlakuan A₁J₁ merupakan sosis daging ayam tanpa penambahan jamur merang sehingga memiliki rasa jamur yang jauh berbeda dari perlakuan A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄ yang ditambahkan jamur merang dengan jumlah yang bervariasi. Usman, 2009 menyatakan kuatnya rasa jamur dipengaruhi oleh fraksi protein maupun non protein yang mengandung nitrogen dari jamur sangat mempengaruhi citarasa jamur. Sedangkan fraksi lemak jamur ada hubungannya dengan rasa jamur dan aroma, dengan adanya asam lemak tak jenuh seperti palmitat, oleat, dan linoleat.

Asin

Nilai penting dalam keberhasilan pembuatan sosis adalah kemampuan dari garam untuk melarutkan protein otot. Kelarutan protein ini menjalankan fungsi emulsifier dimana akan menyelubungi partikel lemak dan mengikat air serta dalam menjaga kesetabilan dari emulsi sosis. Dalam menjalankan fungsi membantu mengikat air, garam juga membantu mempertahankan produk yang dihasilkan Kramlich (1971) dalam Widodo (2008). Penggunaan jamur merang dalam pembuatan sosis daging ayam berpengaruh tidak nyata terhadap rasa asin pada setiap perlakuan. Rata-rata hasil penilaian sosis daging ayam terhadap rasa asin dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut :

Tabel 9. Rata-rata uji deskriptif terhadap Rasa Asin

Perlakuan	Rasa Asin
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	2,73 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	2,66 ^a
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	2,63 ^a
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	2,43 ^{ab}

Nilai rata-rata uji sensori dengan parameter rasa asin dari sosis yang dihasilkan berkisar antara 2,73-2,43 (sedikit berasa asin hingga asin). Selisih nilai rata-rata tingkat keasinan pada sosis sangat rendah dengan perlakuan A₁J₁ tanpa penambahan jamur merang nilai terendah pada sosis dengan perlakuan A₄J₄ dengan penggunaan jamur merang sebesar 10%. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan jamur merang pada sosis berpengaruh tidak nyata terhadap rasa asin.

Berminyak

Penambahan lemak atau minyak berpengaruh terhadap tekstur dan rasa sosis, namun dapat juga menjadi masalah dalam pengolahan, sehingga pada proses pengolahan sosis, lemak harus dijaga agar tidak terjadi pemisahan. Kelembutan, kekerasan juga dipengaruhi oleh kandungan lemak Price dan Bernad (1987) dalam Widodo (2008). Penilaian kadar minyak secara deskriptif dilakukan dengan cara menyentuh permukaan sosis.

Skor penilaian deskriptif terhadap keminyakan sosis berkisar

antara 2,53-3,16 (agak berminyak hingga berminyak). Penambahan jamur merang dalam pembuatan sosis berpengaruh nyata ($P>0,005$)

terhadap atribut keminyakan secara deskriptif. Hasil penilaian secara deskriptif disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata uji deskriptif terhadap atribut berminyak

Perlakuan	Berminyak
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	3,16 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	2,93 ^a
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	2,76 ^{ab}
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	2,53 ^{bc}

Penggunaan jamur merang dalam pembuatan sosis ayam memberikan pengaruh terhadap keminyakan sosis yang dihasilkan. Perlakuan A₁J₁ memiliki kedekatan dengan perlakuan A₂J₂, dan perlakuan A₂J₂ memiliki kedekatan dengan perlakuan A₃J₃ yang memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata, berbeda dengan perbandingan antara perlakuan A₁J₁ dan A₄J₄ memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Hal ini diasumsikan kandungan lemak/minyak pada bahan dasar jamur yang relatif rendah yaitu 0,60%/bb. Penurunan keminyakan akan semakin rendah seiring peningkatan jumlah jamur yang dilakukan. Sesuai dengan definisi yang di sampaikan Winarno (1997) Sosis merupakan emulsi minyak dalam air (*oil in water* atau *o/w*). Emulsi adalah suatu dispersi atau suspensi cairan dalam cairan lain, yang molekul-molekul kedua

cairan itu tidak berbaur tetapi saling antagonistik.

Kekenyalan

Elastisitas atau yang sering disebut juga dengan kekenyalan adalah rheologi produk pangan terhadap daya tahan untuk pecah akibat gaya tekan yang bersifat dapat merubah bentuk (Soekarto, 1990). Gaya tekan terhadap produk mula-mula menyebabkan perubahan produk, baru kemudian memecahkan produk tersebut setelah mengalami perubahan. Sifat ini sangat penting kaitannya dengan mutu produk pangan yang berbentuk gel.

Hasil analisis sidik ragam dari penilaian secara deskriptif menunjukkan bahwa penambahan jamur merang dalam sosis memberikan pengaruh nyata terhadap atribut kekenyalan sosis. Hasil penilaian secara deskriptif disajikan pada tabel 11 sebagai berikut :

Tabel 11. Rata-rata penilaian deskriptif terhadap Kekenyalan

Perlakuan	Kekenyalan
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	3,73 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	3,33 ^b
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	2,36 ^c
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	1,63 ^d

Penilaian terhadap atribut kekenyalan secara deskriptif menunjukkan bahwa perlakuan A₁J₁, A₂J₂, A₃J₃ dan A₄J₄ berbeda nyata. Hal ini diasumsikan perlakuan penambahan jamur merang yang dilakukan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kekenyalan sosis. Elastisitas/kekenyalan sosis tidak hanya dipengaruhi oleh kandungan protein tetapi ada faktor-faktor lain yang turut mempengaruhi. Selain itu, elastisitas erat kaitannya dengan kandungan air, tekstur akan berubah dengan berubahnya kandungan air. Selain kandungan air, ada faktor lain yang juga berperan terhadap elastisitas, diantaranya

kandungan lemak, protein dan gula Potter (1973) dalam Widodo (2008).

Kehalusan Permukaan

Kehalusan permukaan pada sosis dapat terlihat langsung dari tampilan luar sosis. Struktur sosis yang halus menunjukkan bahwa sosis tersebut memiliki kekompakan yang baik. Hasil sidik ragam terhadap penilaian sensori secara deskriptif pada sosis daging ayam dengan presentasi penambahan jamur merang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata. Hasil penilaian sensori secara hedonik terhadap kehalusan permukaan dapat dilihat pada Tabel 12 sebagai berikut :

Tabel 12. Rata-rata uji hedonik terhadap Kehalusan Permukaan

Perlakuan	Aroma Sosis
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	2,70 ^c
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	1,63 ^a
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	2,16 ^b
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	2,86 ^{cd}

Tabel 12 menunjukkan bahwa penilaian terhadap kehalusan permukaan memiliki skor 1,63-2,86. Secara hedonik panelis menyukai sosis perlakuan pada perlakuan A₂J₂ dan A₃J₃ dengan skor 1,63 dan 2,16. Komposisi penambahan jamur merang mempengaruhi sosis yang dihasilkan, perlakuan A₄J₄ dengan penambahan jamur merang 10% kurang disukai karena memiliki kenampakan permukaan yang sedikit berkerut. Hal ini dapat diasumsikan karena banyaknya jumlah air yang terkandung dalam jamur merang

yang mengakibatkan perubahan pada permukaan sosis yang dihasilkan.

Penilaian Keseluruhan

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan jamur merang dengan presentasi berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap penilaian keseluruhan. Rata-rata hasil penilaian organoleptik secara hedonik terhadap penilaian keseluruhan setelah diuji lanjut pada taraf 5% disajikan pada Tabel 13 sebagai berikut :

Tabel 13. Rata-rata uji hedonik terhadap Penilaian keseluruhan

Perlakuan	Penilaian keseluruhan
A ₁ J ₁ (daging ayam : jamur merang = 100:0)	1,96 ^a
A ₂ J ₂ (daging ayam : jamur merang = 95:5)	2,03 ^{ab}
A ₃ J ₃ (daging ayam : jamur merang = 90:10)	2,36 ^b
A ₄ J ₄ (daging ayam : jamur merang = 85:15)	2,86 ^c

Tabel 14 menunjukkan bahwa penggunaan jamur merang pada pembuatan sosis dengan presentasi berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap penilaian keseluruhan sosis. Sosis perlakuan A₁J₁ berbeda tidak nyata dengan perlakuan A₂J₂ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A₃J₃ dan A₄J₄, kemudian perlakuan A₂J₂ berbeda tidak nyata dengan perlakuan A₁J₁ dan A₃J₃, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A₄J₄. Sedangkan perlakuan A₄J₄ berbeda nyata dengan semua perlakuan. Rata-rata skor penilaian keseluruhan terhadap keempat perlakuan sosis yang dihasilkan berkisar antara 1,96-2,86 (suka hingga biasa saja).

Penerimaan keseluruhan meliputi penilaian hasil keseluruhan terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur sosis, dari 30 orang orang panelis semi terlatih rata-rata menyukai sosis yang dihasilkan.

Secara hedonik panelis lebih menyukai sosis A₁J₁, A₂J₂ dan A₃J₃, hal ini disebabkan sosis dengan penggunaan jamur merang 3-7% menghasilkan warna abu-abu agak kecoklatan, agak berasa jamur, agak beraroma jamur dan memiliki tekstur agak kenyal. Sementara untuk perlakuan A₄J₄ daya suka panelis cenderung menurun hal ini disebabkan aroma dan rasa jamur memberikan pengaruh yang cukup besar, tingkat kekenyalan juga mengalami penurunan hingga menghasilkan sosis yang kurang di minati.

Penentuan Sosis Terpilih

Produk pangan yang berkualitas baik harus memiliki nilai gizi yang baik dan memiliki penilaian organoleptik yang dapat diterima oleh konsumen. Hasil kompilasi data disajikan pada Tabel 14 sebagai berikut :

Tabel 14. Penentuan sosis perlakuan terpilih

Penilaian	SNI	Perlakuan			
		A1J1	A2J2	A3J3	A4J4
Analisis Kimia					
Kadar Air (%)	Maks 67,0%	38,07^a	40,05^b	41,53^c	42,37^d
Kadar Abu (%)	Maks 3%	0,89^a	1,51^b	1,98^c	2,43^d
Kadar Protein (%)	Min 13%	15,53^a	15,18^b	14,48^c	13,84^d
Kadar Serat kasar (%)		0,01 ^a	0,03 ^b	0,08 ^c	0,13 ^d
Penilaian Deskriptif					
Warna		1,76 ^a	2,70 ^b	3,06 ^c	3,56 ^d
Aroma		1,53 ^a	2,43 ^b	2,90 ^c	3,70 ^d
Rasa		1,33 ^a	2,03 ^b	3,10 ^c	3,70 ^d
Tekstur		2,66 ^c	1,90 ^b	1,73 ^{ab}	1,56 ^a
Penilaian Hedonik					
Warna		1,96^a	2,43^b	2,66^{bc}	2,93 ^c
Aroma		2,10^{ab}	1,90^a	2,20^b	2,73 ^c
Rasa		2,13^a	2,50^b	2,90^c	3,43 ^d
Tekstur		2,10^{ab}	2,03^a	2,36^c	3,13 ^d
Kehalusan permukaan		2,70^c	1,63^a	2,16^b	2,86 ^{cd}
Penilaian Keseluruhan		1,96^a	2,03^{ab}	2,36^b	2,86 ^c

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (P<0,05).

Berdasarkan Tabel 14 dari semua parameter pengujian analisis kimia menunjukkan perbedaan nyata dan telah memenuhi syarat standar mutu sosis daging yang mengacu pada (SNI 01-3820-1995). Dalam standar mutu sosis menurut SNI 01-3820-1995 tidak dicantumkan kandungan serat didalamnya, dengan penambahan jamur merang dalam pembuatan sosis dapat menghadirkan produk sosis yang mengandung serat didalamnya.

Penetapan sosis dengan penambahan jamur merang terpilih pada penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan kandungan kadar serat dan tingkat kesukaan panelis. Perlakuan terpilih pada penelitian ini adalah A₃J₃ (daging ayam dan jamur merang 90% : 10%). A₃J₃ ditetapkan sebagai sosis perlakuan terpilih dengan jumlah serat kasar 0,08/bb dan pertimbangan terhadap tingkat kesukaan dengan skor warna 3,06 (abu-abu) dan respon agak disukai panelis. Rasa 3,10 (berasa jamur) dan respon agak disukai panelis. Aroma 2,90 (beraroma jamur) dan respon disukai panelis. Tekstur 1,73 (agak kenyal) dan respon disukai panelis. Kehalusan permukaan agak disukai panelis. Penilaian secara keseluruhan sosis A₃J₃ memiliki skor 2,36 dengan respon disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- AACC. 2001. **The Definition of Dietary Fiber**. Cereal Fds. World.
- Aberle, E.D., J.C. Forrest, D.E. Gerard, E.W. Mills, H.B. Hendrick, M.D. Judge dan R.A. Merkel. 2001. **Principle of Meat Science**. 4th Edit.
- Kendall/Hunt Publ. Co., Iowa.
- Aditya, R., dan Desi. 2012. 10 Jurus Sukses Berbisnis Jamur. Cetakan 2. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal. 16-19.
- Budianta, T. D. W., H. Purnama dan Natalia. 2001. Pembuatan Dendeng Giling Daging Kambing yang Diperkaya dengan Buah Nangka Muda (*Artocarpus heterophyllus Lamak*). Buletin Peternakan. Edisi Tambahan:194-204.
- BPS. 2000. Syarat Mutu Sosis. SNI 01-3820-1995. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- deNan JM. 1997. **Kimia Makanan**. Kosasih Padmawinata, penerjemah. ITB PRESS. Bandung
- Dirjen Bina Produksi Peternakan. 2004. **Pokok-pokok pemikiran tentang pembangunan peternakan 2005-2009**. Departemen peternakan RI, Jakarta.
- Djarot, D. 2010. **Manfaat Penambahan Serat Pangan pada Produk Daging Olahan**. Food Review. 5 (7):52-53.
- Fadmi, A. 2013. Studi pemanfaatan pati sagu (*Metroxylon sp*) dan daging belut (*Monopterus albus*) dalam pembuatan sosis. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Pekanbaru.
- Gautara dan Soesarsono, W. 2005. **Dasar pengolahan gula**. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ginting dan Nurzainah. 2007. **Penuntun Praktikum Teknologi Hasil Ternak**. Laboratorium Teknologi

- Hasil Ternak Departemen Peternakan.USU. Medan.
- Karjono, 1992. Jamur-jamur Konsumsi yang Dibudidayakan. Trubus. Agustus: 271-279.
- Raharjo, S. 2003. **Kajian Proses dan Formulasi Pembuatan Sosis nabati (*Pleurotus ostreatus*)**. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mahmud, M. K., Hermana., N. A. Zulfianto., I. Nngadiarti., R.R. Aproantono., B. Hartati., Bernadus, dan Tinexcellly. 2009. **Tabel Komposisi Pangan Indonesia**. PT Elex Media Komputindo. Kompas Gramedia. Jakarta
- Rompis. J. E. G., 1998. **Pengaruh Kombinasi Bahan Pengikat dan Bahan Pengisi Terhadap Sifat Fisik, Kimia serta Palatabilitas Sosis Sapi**. [Tesis]. Program Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Setyaningsih, D., A. Apriyanto, dan M. P. Sari. 2010. **Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro**. IPB Press. Bogor.
- Sinaga, M.S. 2000. **Jamur Merang dan Budidayanya**. Penebar Swadaya. Jakarta
- Smith, I.R. 2001. **Functional Properties of Muscle Protein In Processed Poultry Product. Dalam: Poultry Meat processing**. CRC Press, Newyork
- Soekarto, S,T. 1990. **Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan**. IPB Press. Bogor.
- Usman. 2009. **Studi pembuatan sosis berbasis jamur merang (*Volvariella volvaceae*)**. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ulupi, N., Komariah dan S. Utami. 2005. **Evaluasi penggunaan garam dan sodium tripoliphosphat pada nikumi terhadap karakteristik produk daging olahan**. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Widodo, S.A. 2008. **Karakteristik sosis ikan kurusi (*nemipterus nematophorus*) dengan penambahan isolat protein kedelai dan karagenan pada penyimpanan suhu chilling dan freezing**. Skripsi. Fakultas Teknologi Perikanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Winarno, F.G. 2004. **Kimia Pangan dan Gizi**. Cetakan ke-XI. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F G, 1990. **Protein, Sumber dan Peranannya**. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. **Kimia Pangan dan Gizi**. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.