

## Alternatif Angkak Sebagai Bahan Tambahan Pangan Alami Terhadap Karakteristik Sosis Daging Ayam

Haris Lukman

Fakultas Peternakan Universitas Jambi  
Kampus Mandalo Darat KM 15 Jambi 36361

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian angkak sebagai bahan tambahan pangan alami serta untuk mengetahui level yang optimal terhadap karakteristik sosis daging ayam. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 5 kelompok sebagai ulangan. Perlakuan : P-Sp (sosis daging sapi) dan sosis daging ayam dengan berbagai level angkak (0 %, 0.5 % ; 1.0 % dan 1.5 %). Peubah yang diamati meliputi nilai pH (daging dan adonan), rendemen, susut masak, kadar protein, lemak, air dan kolesterol serta sifat organoleptik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sosis dengan pemberian angkak memberi pengaruh yang nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap rendemen, susut masak dan atribut warna. Akan tetapi tidak menunjukkan adanya pengaruh ( $P > 0.05$ ) terhadap nilai pH adonan sosis, nilai gizi (protein, lemak, air dan kolesterol) serta atribut tekstur, bau, rasa dan kekenyalan sosis. Semakin meningkat level angkak, rendemen dan atribut warna semakin meningkat, sebaliknya karakteristik susut masak semakin menurun.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, sosis ayam dengan pemberian angkak lebih disukai dibanding sosis daging sapi. Level angkak 1 % (P-1.0) memberi karakteristik sosis yang paling baik dibanding dengan perlakuan atau level yang lain.

*Kata Kunci* : Angkak, pewarna alami, sosis, daging ayam

### Abstract

The objective of this research was to investigate the effects of adding angkak as food additive and optimal level on characteristics of poultry meat sausage. This research was the experimental design was a Completely Randomized Design, in 4 level of angkak and control (sausage of beef meat). P-S (sausage of beef meat) and sausage of poultry meat with level of angkak (0.0 % ; 0.5 % ; 1.0 % and 1.5 %). Parameters observed were pH value, yield, cooking losses, protein, fat, water and cholesterol content and preference.

The research showed that additional angkak were significantly effect ( $P < 0.05$ ) on yield, cooking losses and color attribute, but not significantly ( $P > 0.05$ ) on pH value, protein, fat, water and cholesterol content and preference (texture, smell, taste and tough). The more increasing level of angkak resulted in increasing yield and color attribute, but cooking losses was decreasing.

In conclusion, meat poultry sausage with additive angkak was more preferable than beef meat sausage and the best characteristics was on P-1.0 (level angkak 1.0 %) than the other treatments.

*Keyword* : Angkak, food additive, sausage, meat poultry

### Pendahuluan

#### Latar Belakang

Daging merupakan salah satu hasil ternak yang sudah cukup dikenal oleh masyarakat. Selain keberadaan yang mudah diperoleh, citarasa yang disukai, harga jual yang relatif terjangkau, daging juga mampu sebagai salah satu sumber pemenuhan gizi masyarakat. Sampai saat ini keberadaan dan pemenuhan daging

dimasyarakat sebagian besar masih tertumpuh pada daging unggas (ayam potong), selanjutnya disusul oleh daging sapi. Akan tetapi walaupun daging ayam masih cukup dominan dan diminati, namun keberadaan daging sapi dimasyarakat tidak mudah digantikan begitu saja. Hal ini berkaitan dengan tingkat kesukaan dan produk olahan asal daging yang sudah dikenal masyarakat

terbuat dari daging sapi. Berbagai macam produk olahan berbahan dasar daging sapi sudah lama dan sudah cukup dikenal oleh masyarakat, diantaranya sosis.

Sosis merupakan produk olahan daging yang cukup dikenal masyarakat. Selain citarasa yang khas, bentuk yang spesifik (bulat panjang), warna kemerahan yang menarik juga tekstur yang lembut dan halus menjadikan sosis disukai oleh masyarakat. Sosis umumnya dibuat dari daging sapi. Hal ini dikarenakan daging sapi mempunyai warna yang merah (merah cerah/red meat) sebagai akibat kandungan mioglobin yang tinggi (Soeparno, 1992). Walau demikian sosis juga dapat dibuat dari daging berwarna putih (white meat), seperti daging ayam. Akan tetapi kendala sosis yang dibuat dari daging ayam adalah penampilan terutama warna sosis yang cenderung lebih putih (pucat) sehingga mempengaruhi respon konsumen. Oleh karena itu agar diperoleh penampilan yang tidak kalah dibanding sosis daging sapi, maka diperlukan penambahan bahan tambahan yang mampu memberi warna merah pada produk, tidak banyak berpengaruh terhadap nilai gizi ataupun tidak memberi resiko kesehatan bagi konsumen.

Pada beberapa produk olahan daging seperti sosis, corned, bakso untuk mempertahankan warna merah umumnya menggunakan senyawa nitrit atau nitrat. Penggunaan senyawa ini akan memberi warna merah yang relatif stabil sebagai akibat terbentuknya senyawa nitroso-mioglobin, sebagai akibat reaksi antara mioglobin dan senyawa nitrit/ nitrat (Soeparno, 1992). Akan tetapi kendala penggunaan senyawa nitrit/ nitrat adalah adanya ambang batas dan standart toleransi yang disarankan. Palupi (1986) dalam laporannya menyatakan batas toleransi (ambang batas) natrium nitrit/nitrat yang ada pada daging atau produk daging maksimum 200 ppm (*part per million*). Demikian pula ambang batas

yang dipersyaratkan dalam Peraturan Menkes No. 10/77/M/SK/74, bahwa jumlah pemakaian nitrit yang diijinkan untuk produk olahan daging sebesar 200 ppm (*part per million*). Apabila penggunaan melebihi dari ambang batas yang dipersyaratkan, dikhawatirkan akan memberi resiko yang kurang menguntungkan bagi yang mengkonsumsinya seperti kekhawatiran resiko karsinogenik. Oleh karena itu alternatif yang dapat dilakukan untuk menghilangkan resiko dampak kesehatan dan sekaligus dapat memberi dan mempertahankan warna merah pada sosis daging ayam adalah dengan memberi bahan tambahan pangan alami, seperti angkak.

Angkak merupakan pigmen yang dihasilkan oleh kapang yang digunakan sebagai zat pewarna makanan dan minuman. Angkak merupakan pigmen penghasil warna merah yang diperoleh hasil fermentasi beras dengan menggunakan kapang *Monascus purpureusi* (Enawati, 2000). Ditambahkan oleh Tisnadjaja (2006), bahwa angkak tidak hanya berfungsi sebagai pemberi pigmen merah saja, akan tetapi juga mampu berperan sebagai pengawet daging. Karena angkak juga bersifat antimikrobia serta sebagai pembangkit rasa (*flavoring enhancer*).

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengelolaan Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daging ayam, daging sapi, sodium tri polyphosphate, telur, tepung gandum, tepung tapioka, angkak, aie es, garam, gula, jahe, bawang putih, kaldu blok dan merica. Sedangkan untuk pembuatan selongsong sosis digunakan usus kambing, garam dan cuka.

Alat yang digunakan untuk penelitian meliputi *food processor*, *stuffer*, timbangan ohaus, timbangan analitik, tali plastik, panci, baskom, perekat plastik

(sealer), piring, sendok, garpu, termometer bimetal kompor gas dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan dan 5 kelompok sebagai ulangan.

Perlakuan dari penelitian ini adalah sbb. :

P - Sp : Sosis dari daging sapi (kontrol)

P - 0.0 : Sosis daging ayam tanpa penambahan angkak

P - 0.5 : Sosis daging ayam dengan penambahan angkak 0.5 %

P - 1.0 : Sosis daging ayam dengan penambahan angkak 1.0 %

P - 1.5 : Sosis daging ayam dengan penambahan angkak 1.5 %

Berdasarkan kombinasi /interaksi perlakuan dan ulangan diperoleh sebanyak 25 unit percobaan. Unit percobaan merupakan adonan yang dibuat selama penelitian.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini antara lain nilai pH daging dan pH adonan, rendemen, susut masak, nilai gizi (lemak, protein, air dan kolesterol) serta atribut organoleptik yang meliputi warna, tekstur, bau, rasa dan kekenyalan. Penilaian atribut organoleptik dilakukan terhadap 32 orang panelis semi terlatih yang terdiri atas 17 laki-laki dan 15 perempuan.

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, bila diperoleh perbedaan yang nyata/sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan (steel dan Torrie, 1993). Data uji kesukaan (atribut organoleptik) dianalisis dengan analisis sidik ragam, sedangkan uji untuk membedakan kesukaan antara laki dan perempuan dilakukan dengan uji  $\chi^2$  (Siegel, 1992).

### **Hasil dan Pembahasan Pengaruh Perlakuan Terhadap Nilai pH, Rendemen Dan Susut Masak**

Hasil analisis sidik ragam terhadap peubah pH adonan, rendemen

dan susut masak dari berbagai perlakuan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pH adonan dari berbagai perlakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan. Akan tetapi secara umum terlihat, sosis daging ayam (P - 0 ; P - 0.5 P - 1.0 dan P - 1.5) mempunyai nilai pH yang lebih tinggi dibanding sosis daging sapi (P - Sp). Pengukuran yang dilakukan pada daging sebelum diolah menjadi sosis, daging sapi mempunyai nilai pH 5.61 - 5.71 dengan rata-rata 5.65. Sedangkan daging ayam mempunyai nilai pH 6.23 - 6.40 dengan rata-rata 6.32. Keadaan nilai pH seperti ini menunjukkan bahwa daging ayam yang digunakan sebagai adonan sosis masih relatif segar. Sebaliknya daging sapi yang digunakan sebagai adonan sosis sudah relatif lama setelah pemotongan dan telah mendekati pH ultimat (Soeparno, 1992).

Perlakuan pemberian angkak memberi pengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap rendemen sosis. Rendemen tertinggi diperoleh pada perlakuan P-1.0, disusul perlakuan P-1.5, ; P-Sp, dan P-0.5. Berdasarkan hasil ini menunjukkan bahwa penambahan angkak pada daging ayam pada pembuatan sosis mampu meningkatkan rendemen sosis. Sedangkan daging sapi (P-Sp) walau tanpa diberi penambahan angkak, mampu memberi rendemen yang tinggi.

Hal ini berkaitan dengan tekstur adonan daging sapi yang lebih kering/tidak lembek dibanding adonan dari daging ayam.

Perlakuan penambahan angkak memberi pengaruh nyata ( $P>0.05$ ) diperoleh ini berlawanan dengan nilai rendemen. Semakin tinggi rendemen, susut masak yang diperoleh semakin menurun, begitu pula sebaliknya. Susut masak sosis berkaitan dengan berkurangnya zat makanan akibat hilang, terurai dan terdegradasi selama pemasakan. Kehilangan zat tersebut akibat larut selama pemasakan menjadi

Tabel 1. Rataan Nilai pH Adonan, Rendemen Dan Susut Masak Dari Berbagai Perlakuan

Peubah	P - Sp	P - 0.0	P - 0.5	P - 1.0	P - 1.5	Keterangan
pH Adonan	6.04	6.55	6.62	6.70	6.64	P < 0.05
Rendemen (%)	185.5 <sup>bc</sup>	171.3 <sup>a</sup>	183.3 <sup>b</sup>	188.1 <sup>c</sup>	186.8 <sup>bc</sup>	P > 0.05
Susut Masak (%)	8.85 <sup>a</sup>	15.14 <sup>b</sup>	9.38 <sup>a</sup>	7.27 <sup>a</sup>	8.12 <sup>a</sup>	P > 0.05

Keterangan : - Huruf yang berbeda pada baris yang sama, menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P > 0.05)

komponen volatil atau terdegradasi menjadi komponen yang lebih sederhana.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Kadar Lemak, Protein, Air Dan Kolesterol

Hasil analisis sidik ragam, perlakuan memberi pengaruh yang tidak nyata (P<0.05) terhadap kadar lemak, protein, air maupun kolesterol sosis yang dihasilkan. Rataan masing-masing perlakuan terhadap peubah dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian angkak tidak mampu memperbaiki nilai gizi sosis, baik lemak, protein, air ataupun kolesterol. Kandungan protein angkak yang relatif lebih rendah dibanding daging (sapi dan ayam), yaitu 15 - 16 %. (Su dan Wang, 1977), tidak mampu memberi pengaruh terhadap kadar protein sosis. Sedangkan kadar lemak dan air angkak yang mencapai 6 - 7 % dan 7 - 10 % juga tidak mampu memberi pengaruh yang nyata terhadap lemak dan air sosis yang dihasilkan.

Akan tetapi hasil sosis yang dihasilkan ini relatif lebih baik bila dibandingkan dengan sosis standart SNI-

01-2838-1995 (Anonymous, 2000) yang mensyaratkan kadar lemak maksimal 25 %, protein minimal 13 % dan air maksimal 67 %. Demikian pula halnya dengan kadar kolesterol sosis, lebih rendah bila dibandingkan dengan kadar kolesterol pada daging ayam dan daging sapi, yakni masing-masing mencapai 60 mg/100 gram dan 70 mg/100 gram daging. Bila dibandingkan dengan penelitian Dianingtyas (2001) yang menggunakan hati sebagai bahan utama sosis, diperoleh kadar protein dan lemak yang lebih baik dengan semakin meningkatnya level angkak (0 % ; 0.5 % ; 1.0 % dan 1.5 %).

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Atribut Organoleptik Sosis

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, perlakuan memberi pengaruh yang tidak nyata (P<0.05) terhadap atribut tekstur, bau, rasa dan kekenyalan. Akan tetapi perlakuan memberi pengaruh yang nyata (P>0.05) terhadap atribut warna sosis. Ratan hasil penilaian masing-masing atribut organoleptik terhadap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Rataan Kadar Lemak, Protein, Air Dan Kolesterol dari Berbagai Perlakuan

Peubah	P - Sp	P - 0.0	P - 0.5	P - 1.0	P - 1.5	Keterangan
Lemak (%)	1.36	0.71	1.48	0.83	1.93	P < 0.05
Protein (%)	14.35	14.24	14.31	14.86	12.25	P < 0.05
Air (%)	69.41	67.41	66.97	67.50	69.40	P < 0.05
Kolesterol (mg/100 g)	57.58	54.12	57.48	50.57	54.93	P < 0.05

Keterangan : - P < 0.05 : antar perlakuan berbeda tidak nyata

Tabel 3. Rataan Nilai Hedonik Panelis Dari Atribut Organoleptik Pada Berbagai Perlakuan Penelitian.

Peubah	P - Sp	P - 0.0	P - 0.5	P - 1.0	P - 1.5	Keterangan
Warna	4.09 <sup>a</sup>	4.66 <sup>b</sup>	4.91 <sup>b</sup>	5.22 <sup>c</sup>	5.63 <sup>d</sup>	(P > 0.05)
Ekstur	4.72	4.91	4.72	4.94	5.13	(P < 0.05)
B a u	4.59	4.84	5.16	5.38	5.25	(P < 0.05)
Rasa	5.03	5.00	5.13	5.31	5.16	(P < 0.05)
Kekenyalan	4.14	5.29	4.29	4.71	4.79	(P < 0.05)

Keterangan : - Huruf yang berbeda pada baris yang sama, menunjukkan perbedaan yang nyata (P > 0.05)

- P < 0.05 antar perlakuan berbeda tidak nyata
- P > 0.05 antar perlakuan berbeda nyata
- Skala nilai hedonik 1 - 7 (sangat tidak suka - sangat suka)

Perlakuan pemberian angkak mampu mempengaruhi nilai kesukaan panelis terhadap warna sosis yang dihasilkan. Semakin meningkat level engkak, semakin meningkat nilai kesukaan panelis sebagaimana terlihat pada Tabel 3. Meningkatnya respon/penilaian panelis dengan semakin meningkatnya level angkak sebagai akibat semakin meningkatnya intensitas warna merah dari sosis yang dihasilkan. Panelis lebih menyukai warna sosis yang semakin merah dan menarik. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan gambaran atau memori yang ada pada panelis, bahwa sosis identik dengan warna merah. Angkak sebagai pewarna alami mempunyai pigmen kuning, oranye dan ungu yang tersusun sebagai poly-β-keto acid. (Shehata et. al., 1988). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dianingtyas (2001) yang mendapatkan respon/kesukaan panelis dan intensitas warna merah yang semakin meningkat seiring dengan meningkatnya level angkak.

Sebaliknya sosis yang berasal dari daging sapi mendapatkan respon/penilaian yang paling rendah. Penampilan dan warna sosis daging sapi yang berwarna keabuan, kurang disukai oleh panelis. Walaupun pada awalnya, warna daging sapi merah cerah akan tetapi setelah pengolahan (sosis) menjadi keabuan sebagai akibat terbentuknya metmioglobin.

Sebaliknya perlakuan angkak memberi pengaruh tidak nyata (P < 0.05) terhadap tekstur, bau, rasa dan

kekenyalan sosis yang dihasilkan. Walau ada kecenderungan dengan semakin meningkat level angkak, penilaian kesukaan panelis terhadap atribut tekstur, bau, rasa dan kekenyalan juga meningkat. Demikian pula halnya dengan penggunaan daging sapi (P - Sp) cenderung mempunyai nilai kesukaan panelis yang lebih rendah dibanding sosis daging ayam pada berbagai level angkak.

Berdasarkan hasil penelitian kesukaan panelis menunjukkan bahwa angkak hanya memberi pengaruh (P > 0.05) terhadap warna sosis. Namun tidak memberi pengaruh yang nyata (P < 0.05) terhadap tekstur, bau, rasa dan kekenyalan. Hasil ini semakin menguatkan bahwa ngkak dapat digunakan sebagai pewarna alami pada produk sosis dan produk pangan lainnya. Kelebihan penggunaan angkak yang lain adalah relatif stabil pada suhu tinggi, sehingga selama proses pemasakan, pigmen yang memberi warna merah tidak mengalami perubahan.

### Respon Jenis Kelamin Terhadap Atribut Organoleptik

Berdasarkan hasil analisis Khi Kuadrat ( $\chi^2$ ), jenis kelamin (laki dan perempuan) memberi penilaian kesukaan yang tidak berbeda (P < 0.05) terhadap atribut warna, tekstur, bau, rasa dan kekenyalan. Rataan hasil penilaian kesukaan masing-masing atribut organoleptik oleh panelis laki dan perempuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Tingkat Kesukaan Panelis Antara Laki-Laki Dan Perempuan Dari Atribut Organoleptik Pada Berbagai Perlakuan Penelitian

P e u b a h	Warna	Tekstur	B a u	R a s a	Kekenyalan
Laki-laki	5.01	5.12	5.14	5.22	5.27
Perempuan	4.83	4.85	4.83	4.93	4.64
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

Berdasarkan Tabel 4 terlihat, walau secara keseluruhan atribut organoleptik seperti warna, tekstur, bau, rasa dan kekenyalan tidak menunjukkan adanya perbedaan, akan tetapi panelis laki-laki mempunyai penilaian organoleptik yang lebih tinggi. Seperti atribut warna, laki-laki mempunyai nilai 5.01 dan perempuan 4.84, atribut tekstur, laki-laki mempunyai nilai 5.12 dan perempuan 4.85, atribut bau, laki-laki mempunyai nilai 5.14 dan perempuan 4.83, atribut rasa, laki-laki mempunyai nilai 5.22 dan perempuan 4.93 dan atribut kekenyalan, laki-laki mempunyai nilai 5.27 dan perempuan 4.64. Secara umum, panelis laki-laki lebih mudah menerima dan menyukai dibanding panelis perempuan. Hal ini bisa jadi berkaitan dengan kebiasaan perempuan yang telah terbiasa mengolah makanan, sehingga lebih sensitif dalam memberi penilaian produk. Sedangkan panelis laki-laki biasanya lebih mudah menerima sajian yang diberikan dengan tanpa melakukan proses pembuatan. Sehingga sensitifitas terhadap citarasa lebih rendah dibanding perempuan.

Adanya penilaian kesukaan panelis laki dan perempuan yang tidak berbeda pada level 5 % tersebut menunjukkan, bahwa antara laki dan perempuan mempunyai kesukaan yang sama terhadap atribut warna, tekstur, bau, rasa dan kekenyalan sosis yang dihasilkan.

#### Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan :

- Pemberian angkak pada adonan sosis berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ )

terhadap karakteristik rendemen, susut masak dan atribut warna sosis yang dihasilkan. Akan tetapi berpenengaruh tidak nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap nilai pH adonan, nilai gizi (kadar lemak, protein, air dan kolesterol)

- Sosis daging ayam dengan pemberian angkak, diperoleh hasil yang lebih baik dan lebih disukai dibanding dengan sosis daging sapi.
- Level pemberian angkak 1 % ( $P = 1.0$ ) memberi karakteristik sosis yang paling baik dibanding dengan perlakuan level lain.

#### Daftar Pustaka

- Anonim, 2000. Direktori Standart Nasional Indonesia (SNI). Peternakan. Badan Agribisnis. Departemen Pertanian.
- Dianingtyas, E. 2001. Sifat fisik dan daya terima sosis hati dengan penggunaan pigmen angkak sebagai pewarna alami. Skripsi Jurusan Produk Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Enawati, Anwar, M dan B. Sunarko. 2000. Isolasi dan karakteristik sifat fisika pigmen yang dihasilkan oleh isolate *Monascus purpureus*. Jurnal Irian Jaya Agra. Vol 7 : 1-10.
- Palupi, W.D.E. 1996. Tinjauan Literatur Pengolahan Daging. Pusat Dokumentasi Ilmiah Nasional. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.

- Patil, M.S. 1991. Pig And Poultry Product. Distance Education Centre University College of Southern Queensland.
- Shehata, H.A., H.J. Buckenhuskes and M.S. El-Zoghbi. 1988. Colour optimization of Egyption sausage by natural colourant. *J. Fleischwirtschaft International* (3) P : 40 - 44.
- Siegel, S. 1992. Statistik Non Parametrik. Untuk Ilmu-Ilmu Sosial. Penerbit PT. Gramedia Jakarta.
- Soeparno. 1992. Ilmu Dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Su, Y.C. dan Wang H.W. 1977. Chinese red-rice angkak. In Handbook of Indegenous Fermented Foods. K.H. Steinkrauz (Ed.). Marcel Inc. New York.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip Dan Prosedur Statistik, Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tisnajaya, D. 2006. Bebas kolesterol dan demam berdarah dengan angkak. Penebar Swadaya, Depok Jakarta.