

## PENGARUH JUMLAH SALTPETER DAN ANGKAK BUBUK TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK SOSIS

**Tauria Ratna Tanjung**

Mahasiswa S1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

([Thaourecaratna@yahoo.com](mailto:Thaourecaratna@yahoo.com))

**Lilis Sulandari**

Dosen Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

([Lissofyan.unesa@gmail.com](mailto:Lissofyan.unesa@gmail.com))

Pembimbing  


Lilis Sulandari

### Abstrak

Sosis merupakan produk olahan daging yang digiling, diberi bumbu dan dimasukkan dalam selongsong. Penggunaan *saltpeter* dan *angkak* dalam pembuatan sosis ini dimaksudkan sebagai bahan *curing* bersama dengan garam dan gula. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk : 1) mengetahui pengaruh jumlah *saltpeter* terhadap mutu organoleptik sosis; 2) mengetahui pengaruh jumlah *angkak* terhadap mutu organoleptik sosis; 3) mengetahui pengaruh jumlah *saltpeter* dan *angkak* terhadap mutu organoleptik sosis; 4) mengetahui kandungan gizi sosis terbaik berdasarkan uji organoleptik meliputi kadar protein, lemak dan karbohidrat.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen dua faktor (faktorial). Faktor pertama adalah penambahan *saltpeter* 100 ppm dan 200 ppm, sedangkan faktor kedua adalah penambahan *angkak* bubuk 0,75% dan 1%. Metode yang digunakan adalah teknik observasi melalui uji organoleptik dengan panelis sebanyak 30 orang. data uji organoleptik dianalisis menggunakan uji Anava Ganda (*Two Way Anava*) dan dilanjutkan dengan uji Duncan .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata jumlah *saltpeter*. terhadap rasa dan tingkat kesukaan tetapi tidak berpengaruh nyata pada warna, aroma, tekstur dan kekenyalan. *Angkak* bubuk berpengaruh nyata terhadap warna sosis tetapi tidak berpengaruh nyata pada rasa, aroma, tekstur, kekenyalan dan tingkat kesukaan. Interaksi *saltpeter* dan *angkak* bubuk yang ditambahkan tidak berpengaruh nyata terhadap mutu organoleptik sosis. Hasil uji kimia sosis terbaik dengan jumlah *saltpeter* 200 ppm dan *angkak* bubuk 1% adalah protein 14,35%, lemak 40,90% dan karbohidrat 2,64%.

Kata Kunci : Sosis, *Saltpeter*, *Angkak*

### Abstract

Sausage is a restructured meat product, gived seasoning and wraps in shell. The use of *saltpeter* and red yeast powder at the making of sausage have a purpose as a *curing* ingredient with salt and sugar. This research aims : 1) to know the amount effect of *saltpeter* of organoleptic quality of sausage, 2) to know the amount effect of red yeast rice powder of organoleptic quality sausage, 3) to know the amount effect of *saltpeter* and red yeast powder of organoleptic quality sausage, 4) to know the nutrient content of the best product that contains protein, fat and karbohidrat.

This research included in type of research experiments with two factor. The first factor was addition *saltpeter* 100 ppm and 200 ppm, while for the second factor was addition red yeast powder 0,75% and 1%. Method of the data collection used observation techniques through organoleptic test with 30 persons of panelis. The data result of organoleptic test were analized using two way anava and be continued by Duncan test.

The result showed that the amount of *saltpeter* have a real effect for taste and interest level, but not have real effect for colour, aroma, texture and elasticity. Red yeast rice powder had a significant effect for colour of sausage but didn't have a real effect for taste, aroma, texture, elasticity and preference level. The interaction between *saltpeter* and red yeast rice powder that addition didn't have a significant effect for organoleptic avality of sausage. The result of chemical test the best sausage with amount of 200 ppm *saltpeter* and 1% red yeast rice powder was 14,35% protein, 40,90% fats and 2,64% karbohidrat.

Key word : Sausage, *saltpeter*, red yeast rice powder

## PENDAHULUAN

Daging sapi merupakan bahan pangan yang hampir sempurna gizinya. Daging sapi mengandung gizi yang lengkap dan seimbang, seperti protein, energi, air, vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Rusman, 2012). Salah satu produk olahan daging yang di gemari masyarakat adalah sosis.

Sosis banyak di gemari oleh masyarakat karena mudah didapat, banyak digemari oleh konsumen tanpa batasan umur, mempunyai nilai gizi yang tinggi dan hanya memerlukan sedikit waktu dalam penyajiannya. Sosis memiliki bentuk yang khas yaitu bulat memanjang, berselongsong dan mempunyai tekstur yang kenyal (Astawan, 2004).

Sosis merupakan salah satu produk olahan daging yang dibuat dari komponen utama daging sapi, bahan *curing*, bahan pengisi (*filler*), bahan pemberi nilai tambah, bumbu dan selongsong (*casing*) (Komariyah, dkk 2005). Dalam perkembangan saat ini, sosis sudah dibuat dari bahan baku ayam, ikan atau udang (Astawan, 2004 :21). Sosis didefinisikan sebagai daging giling yang dicampur dengan bumbu dan dimasukkan ke dalam selongsong sebagai wadahnya. Karakter sosis salah satunya adalah warna merah dan rasa khasnya yang didapat melalui bahan seperti nitrit atau nitrat (*salt peter*).

*Salt peter* adalah asam sendawa atau kalium nitrat (KNO<sub>3</sub>) yang berupa bahan atau zat berupa butir-butir putih transparan yang memiliki rasa asin, mudah larut dalam air dan dapat larut sedikit dalam alkohol (Anonim 2008). Menurut Tisnadjaja (2006 : 21), penggunaan *salt peter* masih diijinkan dengan batasan pada pemakaiannya. Penggunaan *salt peter* diterapkan pada saat pemeraman atau *curing* daging bersama bahan lain.

*Curing* adalah cara mengolah daging dengan menambahkan beberapa bahan seperti garam (NaCl, *natrium nitrit*, dan *natrium nitrat*), gula (*dekstrosa*, *sukrosa* atau pati hidrolisis), serta bumbu (Komariyah, 2005). *Curing* bertujuan untuk mendapatkan warna daging yang stabil, aroma, tekstur, dan kelezatan yang baik. *Curing* juga mengurangi pengerutan daging selama diolah dan memperpanjang masa simpan produk daging (Komariyah, 2005).

Pengujian terhadap beberapa merek sosis komersial yang dilakukan oleh Pangesthi dan Sulandari (2013) menunjukkan bahwa masih terdapat sosis dengan *salt peter* tertinggal yang melampaui batas maksimum, oleh karena itu perlu ditinjau lagi bahan *curing* yang dapat meminimalkan penggunaan *salt peter* sebagai pembuat warna merah sosis bahkan dapat membentuk warna merah dan rasa lebih enak pada produk olahan angkak.

Angkak adalah hasil fermentasi beras merah dengan menggunakan kapang merah jenis *Monascus*

*Purpureus* (Tisnadjaja, 2006). Angkak mempunyai fungsi sebagai bahan pewarna alami, sebagai antioksidan, dan penyedap makanan serta baik untuk kesehatan. Penelitian yang dilakukan di *German Meat Research Institute*, hasilnya menunjukkan bahwa angkak bisa digunakan sebagai pewarna dan pengawet pada proses *curing* sosis. Penelitian yang telah dilakukan Fardiaz (2008) dalam Pangesthi, Sulandari dan Radiati (2012) yang mengatakan hasil dari fermentasi beras menjadi pewarna alami menunjukkan bahwa pigmen angkak cukup aman digunakan pada pangan.

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan jumlah *salt peter* yang tepat yang dikombinasikan dengan angkak bubuk. *Salt peter* dan angkak digunakan sebagai pemberi aroma dan rasa yang khas pada daging sosis. Kombinasi *salt peter* dan angkak yang tepat diharapkan dapat menghasilkan sosis dengan kriteria yang dapat diterima oleh konsumen melalui uji organoleptik oleh panelis.

## METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen dengan variabel bebas yaitu jumlah *salt peter* dan angkak bubuk dan variabel terikat mutu organoleptik sosis yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kekenyalan dan tingkat kesukaan sosis. Dari hasil uji organoleptik produk Sosis terbaik ditentukan berdasarkan hasil organoleptik yang meliputi kadar protein, lemak, dan karbohidrat. Uji kimia dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi Laboratorium Jl, Ketintang Baru XVII No. 14 Surabaya Desain eksperimen disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Desain Eksperimen

Salt peter (S)	Angkak (A)	
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>
S <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> A <sub>2</sub>
S <sub>2</sub>	S <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	S <sub>2</sub> A <sub>2</sub>

Keterangan :

S<sub>1</sub> A<sub>1</sub>: jumlah *salt peter* 100 ppm dan angkak 0,75%

S<sub>1</sub> A<sub>2</sub>: jumlah *salt peter* 100 ppm dan angkak 1%

S<sub>2</sub> A<sub>1</sub>: jumlah *salt peter* 200 ppm dan angkak 0,75%

S<sub>2</sub> A<sub>2</sub>: jumlah *salt peter* 200 ppm dan angkak 1%

Metode yang digunakan adalah teknik observasi melalui uji organoleptik sosis yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kekenyalan dan tingkat kesukaan dan uji laboratorium kandungan gizi sosis meliputi kadar protein, lemak dan karbohidrat . Data diperoleh dari panelis terlatih yaitu Bapak/Ibu Dosen Jurusan PKK Fakultas Teknik Unesa yang mempunyai latar belakang bidang Tata Boga sejumlah 10 orang dan mahasiswa Jurusan PKK Fakultas Teknik Unesa yang mempunyai latar belakang bidang Tata Boga sejumlah 20 orang dengan memberikan lembar observasi.

## BAHAN DAN ALAT

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan sosis yaitu sebagai berikut:

- 1) Daging sapi yang digunakan yaitu bagian daging yang masih segar dan berkualitas baik yang sudah dibersihkan dari jaringan ikatnya. Daging sapi didapatkan dari pasar tradisional di Surabaya, berjumlah 100 gram.
- 2) Gula sukrosa atau gula pasir merk "Gulaku", berjumlah 1% dari daging.
- 3) Tepung tapioka dengan merk Gunung Bromo, berjumlah 12,5% dari daging.
- 4) Garam dapur dengan merk "Cap Kapal", berjumlah 4,5% dari daging.
- 5) Kalium nitrat  $KNO_3$  yang digunakan adalah yang didapat dari toko bahan kimia sebagai pemberi warna dan rasa khas pada daging.
- 6) Salad Oil yang digunakan adalah salad oil dengan merk Happy.
- 7) Susu skim dengan merk Sun Gold
- 8) Merica Bubuk yang digunakan adalah merk Indomaret
- 9) Pala bubuk yang digunakan adalah merk indomaret
- 10) Angkak yang digunakan adalah angkak dengan merk RRC.

Tabel 2 Alat Pembuatan Sosis

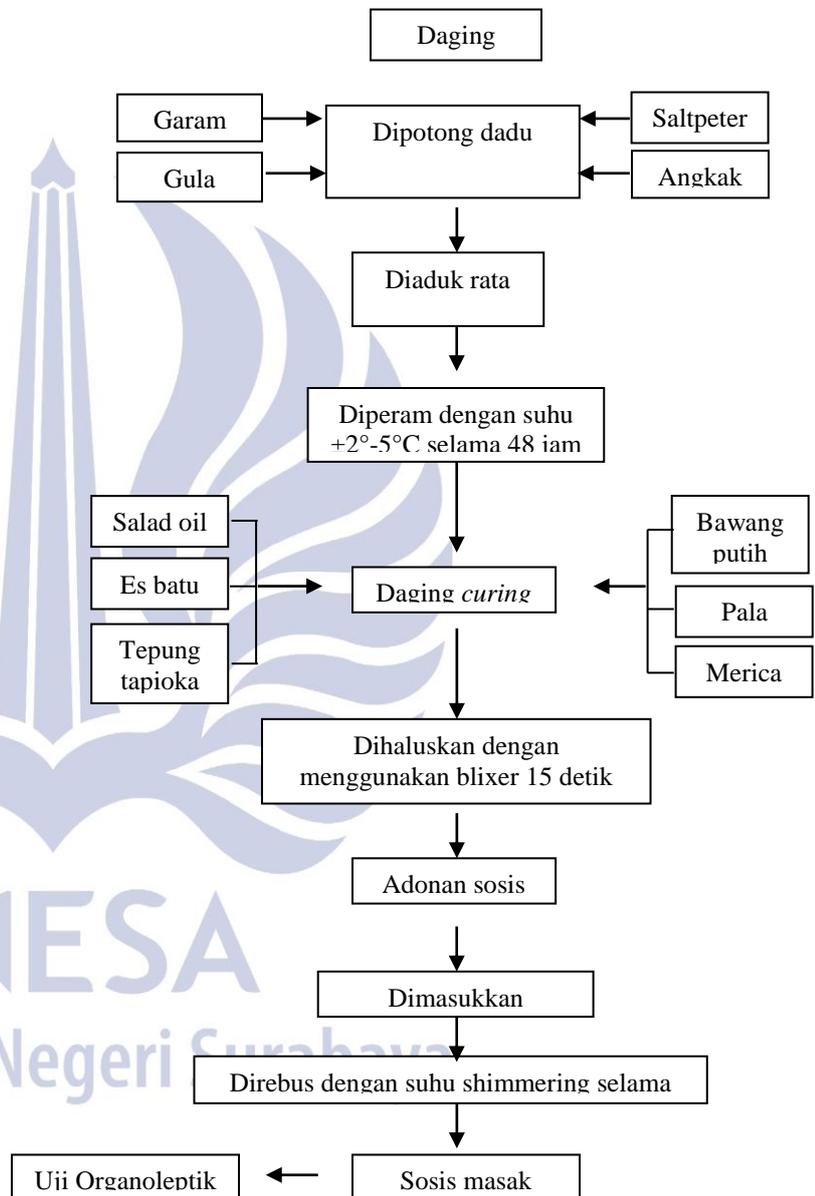
No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
<b>Alat Persiapan</b>			
1	Timbangan Digital	Acis	1
2	Gelas Ukur	Plastik	1
3	Chiller	-	1
4	Chopper	Robot Coupe Blixer 3	1
5	Talenan	Plastik	1
6	Pisau	Stainless steel Merk Inox	1
7	Mangkuk	Plastik	5
8	Mangkuk	Kaca	5
9	Kotak Plastik Bertutup	Plastik Merk Tupper Wear	5
10	Sendok	Stainlees Steel	5
11	Spatula	Plastik	1
12	Cetakan Cookies	Stainless Steel	1
13	Selongsong	Plastik	
14	Benang Bol	Wool	1
15	Gunting	Stainlees Steel	1
<b>Alat Pengolahan</b>			
1	Kompor	Stainlees Steel	1

2 Panci Stainless Steel 1

### PEMBUATAN

Cara pembuatan sosis dalam penelitian ini melalui beberapa tahap yang disajikan pada bentuk bagan pada gambar 3.5 :

Gambar 3.5. Tahap Pembuatan Sosis



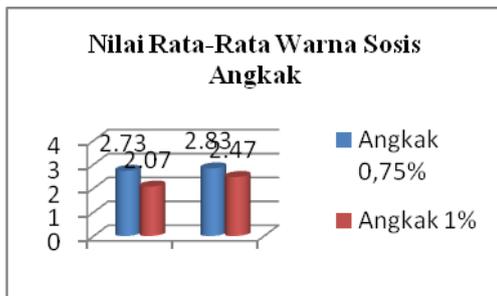
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Uji Organoleptik Sosis

##### 1. Warna

Nilai rata-rata warna sosis hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Warna sosis



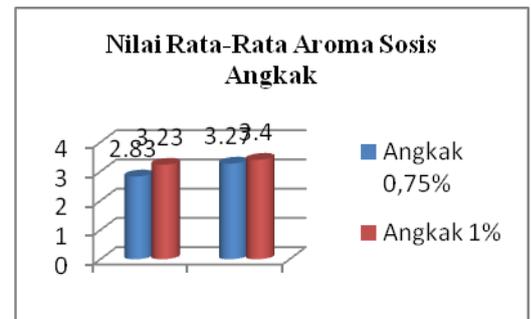
Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa *saltpeter* tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap warna sosis. Hal ini dikarenakan penggunaan *saltpeter* 100 dan 200 ppm kurang dapat memberikan fungsi yang maksimal. Kadar *saltpeter* 100 dan 200 ppm dari berat daging mungkin masih rendah. Kekurangan *saltpeter* dalam *curing* dapat menyebabkan warna pucat atau warna lemah (Soeparno, 2005).

Hasil uji anava ganda jumlah angkak berpengaruh nyata (signifikan) terhadap warna sosis. Hal ini dikarenakan pigmen warna yang dihasilkan selama proses fermentasi angkak adalah *monascin* dan *anklaflavin* yang berwarna kuning, *rubropunctatin* dan *monoscorubrin* berwarna orange, serta pigmen merah *monoscorubramin* dan *rubropunctamin* (Pangesthi, Sulandari dan Radiati. 2011). Pigmen tersebut memiliki struktur kimia yang sangat mirip dan bersifat larut dalam air, kloroform, aseton, etanol, dan methanol. Semakin banyak penambahan angkak, maka pigmen warna yang dihasilkan akan semakin merah.

Hasil uji anava untuk interaksi jumlah *saltpeter* dan angkak menunjukkan tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap warna sosis angkak. Warna sosis tidak hanya ditentukan oleh penambahan angkak dan *saltpeter*, terdapat komponen penyusun sosis yang juga mempengaruhi warna sosis yaitu susu skim dan tepung tapioka.

## 2. Aroma

Nilai rata-rata aroma hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 3. Gambar 3. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Aroma Sosis



Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa *saltpeter* tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap aroma sosis. Hal ini dikarenakan aroma khas daging sapi, bawang putih, pala dan lada lebih mendominasi dibandingkan penggunaan *saltpeter* yang hanya 100 ppm dan 200 ppm.

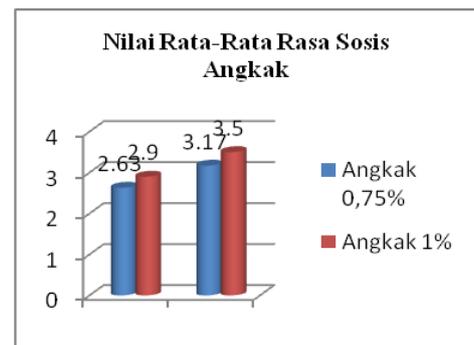
Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa angkak bubuk tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap aroma sosis. Jumlah angkak tidak sebanding dengan jumlah daging sehingga aroma khas daging sapi lebih tajam dibandingkan angkak.

Hasil uji anava untuk interaksi jumlah *saltpeter* dan angkak bubuk tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap aroma sosis angkak. Uji anava ganda pada aroma sosis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan perlakuan antara penambahan angkak dan *saltpeter*, aroma yang dihasilkan adalah cukup beraroma khas sosis.

Aroma khas sosis diperoleh selama proses pemeraman (*curing*) daging dan menjadi lebih tajam dan berkembang selama pemasakan.

## 3. Rasa

Nilai rata-rata rasa hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 4. Gambar 4. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Rasa Sosis



Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa *saltpeter* berpengaruh nyata (signifikan) terhadap rasa sosis angkak. Uji anava ganda pada rasa sosis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara penambahan *saltpeter* 100 ppm dan 200 ppm. Pada penambahan *saltpeter* 100 ppm rasa yang dihasilkan adalah kurang berasa gurih khas sosis. Sedangkan pada penambahan *saltpeter* 200 ppm rasa yang dihasilkan adalah cukup berasa gurih khas sosis. Hal ini dikarenakan fungsi *saltpeter* adalah sebagai agensia yang mampu memperbaiki flavor dan antioksidan (Cast, 1978) dalam (Soeparno, 2005).

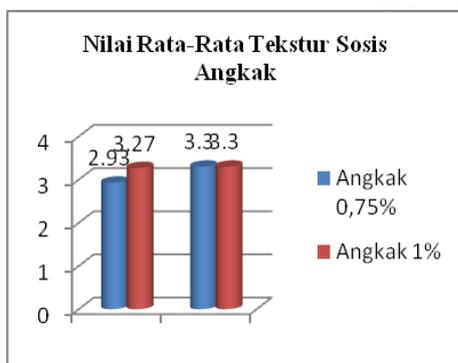
Hasil uji anava ganda untuk angkak tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap rasa sosis. Kemampuan angkak atau ekstraknya dalam meningkatkan cita rasa makanan dimungkinkan terkait dengan kandungan oligopeptidanya (Tisnadaja, 2006).

Hasil uji anava ganda untuk interaksi *saltpeter* dan angkak tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap rasa sosis. Interaksi *saltpeter* dan angkak tidak mampu memberikan sumbangan rasa yang tajam terhadap sosis, karena tiap-tiap bahan dalam pembuatan sosis memiliki karakter atau sifat yang dapat menghasilkan rasa khas terhadap sosis terutama bumbu-bumbu yang memiliki karakter lebih khas dan kuat.

#### 4. Tekstur

Nilai rata-rata warna hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 5.

Gambar 5. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tekstur Sosis



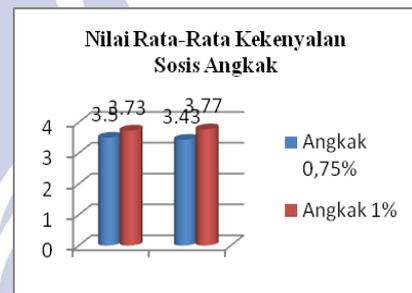
Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa jumlah *saltpeter*, angkak dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap tekstur sosis. Tekstur sosis yang dihasilkan mempunyai criteria agak halus. Tekstur sosis berhubungan dengan proses emulsi dan bahan pengikat seta bahan pengisi.

Hasil uji anava untuk interaksi jumlah *saltpeter* dan angkak tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap tekstur sosis. Uji anava ganda pada tekstur sosis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan perlakuan antara penambahan angkak dan *saltpeter*, tekstur yang dihasilkan adalah agak halus. Tekstur sosis berhubungan dengan proses emulsi. Emulsi adalah suatu sistem dua fase yang terdiri dari suatu disperse dua cairan atau senyawa yang tidak dapat bercampur, yang satu terdispersi pada yang lain.

#### 5. Kekenyalan

Nilai rata-rata warna hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 6

Gambar 6 Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Sosis

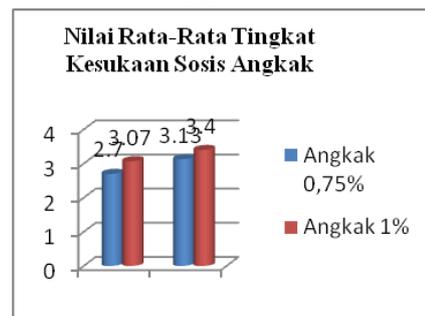


Jumlah *saltpeter*, angkak dan interaksi kekenyalan sosis tidak berpengaruh nyata pada kekenyalan sosis. Kekenyalan sosis berhubungan dengan penggunaan bahan pengisi (tapioka) dan bahan pengikat (skim). Penggunaan tapioca dan susu skim dalam jumlah yang sama akan dapat memberikan kekenyalan pada sosis yang tidak berbeda.

#### 6. Tingkat Kesukaan

Nilai rata-rata warna hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 7

Gambar 7 Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Sosis



Hasil uji anava menunjukkan bahwa *saltpeter* berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan sosis. Uji anava

ganda pada kesukaan sosis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara penambahan saltpeter 100 ppm dan 200 ppm.

Hasil uji anava untuk angkak tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan). Hasil uji anava untuk interaksi jumlah saltpeter dan angkak bubuk tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap kesukaan sosis. Sosis yang dihasilkan semua cukup disukai oleh panelis.

## B. Hasil Uji Kimia

Hasil uji kimia sosis yang dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Laboratrium (BPKI) Surabaya untuk mengetahui mutu sosis yang meliputi jumlah kandungan protein, lemak, dan karbohidrat pada sosis dan perbandingannya dengan standar mutu sosis. Hasil uji kimia dan SNI disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Mutu Sosis

Parameter	Hasil (%)	
	SNI	Uji Kimia
Protein (%)	Min 13 %	14,35%
Lemak (%)	Maks 25	40,90%
Karbohidrat (%)	Maks 8%	2,64%

## PENUTUP

### Simpulan

1. *Saltpeter* yang ditambahkan berpengaruh nyata terhadap rasa sosis..
2. Angkak bubuk yang ditambahkan berpengaruh nyata terhadap warna sosis.
3. Interaksi *saltpeter* dan angkak bubuk yang ditambahkan tidak berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik sosis pada warna, rasa, aroma, tekstur, kekenyalan dan kesukaan pada sosis.
4. Kandungan gizi sosis terbaik dengan jumlah saltpeter 200 ppm dan angkak bubuk 1% adalah protein 14,35%, lemak 40,90% dan karbohidrat 2,64%.

### Saran

1. Penelitian lebih lanjut dilakukan mengenai pengemasan, daya simpan dan harga jual untuk produk sosis dengan penambahan jumlah saltpeter dan angkak bubuk.
2. Penelitian lebih lanjut dilakukan mengenai pengolahan bubuk angkak sebagai pewarna alami bahan makanan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2008. *Sehat dengan Hidangan Hewani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fardiaz, Srikandi, dkk. 2008. *Produksi Pigmen untuk Bahan Pewarna Makanan*

*Menggunakan Substrat Limbah Industri Pangan*. Bogor

- Komariah, Surajudin dan Dwi Purnomo. 2005. *Aneka Olahan Daging Sapi Sehat, Bergizi, dan Lezat*. Jakarta: AgoMedia Pustaka.
- Pangesthi, Tri Lucia; Lilis Sulandari dan Lilik Eka Radiati. 2011. *Eksplorasi Angkak sebagai Garam Kuring Alternatif pada Produksi Pangan Hewani Awetan yang Aman*. Surabaya.
- Rusman. 2012. *Pengolahan Daging Sapi*. Klaten. PT Intan Sejati.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Tisnadjaja, Djadjat & Tech. 2006. *Bebas Kolesterol dan Demam Berdarah dengan Angkak*. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.