

Pengaruh Proporsi Kacang Tunggak Dan Bubuk Angkak Terhadap Hasil Jadi Sosis Vegan

Yuniar Afriana

S1 Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
yuniar.afriana@yahoo.com

Lucia Tri Pangesthi

Dosen Tata Boga Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Uneversitas Negeri Surabaya
luciapangesthi@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh proporsi kacang tunggak dan bubuk angkak terhadap 1) kekenyalan, tekstur, warna, aroma dan rasa pada sosis vegan, 2) mengetahui kandungan gizi protein pada sosis vegan.

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain faktorial ganda level 2x2, dimana variabel bebas adalah *puree* kacang tunggak 100 dan 150% dan bubuk angkak 1 dan 1,5% dari berat gluten dan variabel terikat adalah mutu organoleptik meliputi kekenyalan, tekstur, warna, aroma, rasa dan kesukaan. Pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik dari panelis terlatih sejumlah 15 orang dosen prodi Tata Boga dengan instrumen *check list*. Analisis data hasil uji organoleptik menggunakan statistik deskriptif dengan bantuan SPSS. Hasil sosis vegan terbaik dianalisis kandungan proteinnya secara kimiawi dengan metode KJELDAHL.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi pada kekenyalan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1% sebesar 16,17 adalah kenyal dan padat. Nilai rata-rata tertinggi pada tekstur sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 100% dan bubuk angkak 1% sebesar 16,01 adalah halus. Nilai rata-rata tertinggi pada warna sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1% sebesar 14,5 adalah merah. Nilai rata-rata tertinggi pada aroma sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1,5% dengan sebesar 9,2 adalah tidak beraroma kacang tunggak. . Nilai rata-rata tertinggi pada rasa sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 100% dan bubuk angkak 1,5% sebesar 14,9 adalah hambar. Nilai rata-rata tertinggi pada kesukaan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 100% dan bubuk angkak 1,5% sebesar 13,5 adalah tidak suka.

Kata kunci : kacang tunggak, bubuk angkak, sosis vegan.

Abstract

The purpose of this study to determine the effect of the proportion of cowpea and red yeast rice powder to 1) firmness, texture, color, aroma, taste and preference product vegan sausage, 2) knowing content of nutrition protein product vegan sausage.

This type of research is an experiment with a 2x2 factorial design double, where independent variables is puree cowpea 100 and 150%, and red yeast rice powder 1 and 1,5% of heavy gluten and the variable bide is organoleptic quality include firmness, texture, color, aroma, taste and preference .Data collection was performed by organoleptic tests from panelists trained by amounts people 15 docent prody food science by instrument chek list. Data analysis of the test results organoleptik used was descriptive statistics helping SPSS. The results of the best vegan sausages protein content was analyzed chemically by KJELDAHL method.

The results showed that the average value of the highest elasticity vegan sausage that comes from the proportion of cowpea angkak powder 150% and 1% of 16.17 is chewy and dense. The highest average values in the texture of the vegan sausage comes from the proportion of cowpea angkak powder 100% and 1% of 16.01 is fine. The average value of the highest color vegan sausage that comes from the proportion of cowpea angkak powder 150% and 1% of 14.5 is red. The highest average value of the vegan sausage flavor that comes from 150% the proportion of cowpea and angkak powder with 1.5% of 9.2 is not flavorful cowpea. . The highest average value of the vegan sausage flavor that comes from 100% the proportion of cowpea and angkak powder 1.5% of 14.9 is bland. The highest average value on favorite vegan sausage that comes from the proportion of cowpea angkak powder 100% and 1.5% at 13.5's not to like.

Keywords: cowpea, angkak powder, vegan sausage.

PENDAHULUAN

Sosis atau *sausage* merupakan produk olahan daging bernilai gizi tinggi dan praktis. Prosesnya daging giling yang dicampur dengan bumbu dan dimasukkan ke dalam kantong selongsong sebagai wadahnya. Sosis merupakan salah satu produk makanan yang dapat digunakan sebagai sumber protein hewani (Komariah, 2006). Dalam perkembangannya bahan utama sosis tidak hanya berasal dari daging sapi, melainkan ayam, ikan atau udang. Hanya saja belum tentu semua masyarakat dapat mengkonsumsi sosis dari pangan hewani ini seperti penganut vegetarian. Selain itu pengkonsumsian protein hewani yang berlebihan dapat mengakibatkan gangguan pada kesehatan, misalnya kolesterol dan karsinogenik (Fardiaz, 2008). Untuk itu diupayakan mencari alternatif pengganti protein hewani adalah gluten.

Salah satu alternatif pengganti pangan protein hewani pada kaum vegetarian adalah gluten yang terdapat dalam terigu. Pemanfaatan gluten sebagai alternatif protein nabati didasari oleh sifatnya tidak larut dalam air sehingga protein gluten dapat diambil dari terigu (Pangesthi, 2002). Sifat lain yang dibawa oleh gluten adalah kenyal. Mengandalkan sifat kekenyalan gluten diterapkan pada produk sosis. Sosis berbahan baku gluten masih belum ada dipasaran. Dengan demikian produk sosis berbahan gluten perlu ditambahkan kacang-kacangan, guna memperkaya nutrisi dan menurunkan kekenyalan agar produk sosis vegan mudah putus bila digigit namun masih cukup kenyal. Dari beberapa kacang-kacangan, kacang tunggak (*Vigna Unguiculata L.*) merupakan salah satu alternatifnya. Kacang tunggak merupakan tanaman yang berasal dari Afrika. Kacang tunggak di Indonesia, lebih dikenal dengan nama kacang tolo atau kacang dadap (Rukmana dan Oesman, 2000). Keistimewaan kacang tunggak terletak pada kandungan pproteinnya yang mencapai 22,9 g. Nilai ini memang lebih rendah dari kacang kedelai yang mencapai 30,2 g, tetapi dari segi harga jauh lebih murah sehingga bila dikombinasikan dengan gluten dalam pembuatan sosis masih mampu meningkatkan nilai nutrisinya dengan harga produksi yang ekonomis (Kholis, 2008). Dalam pembuatan sosis vegan, kacang tunggak yang digunakan berbentuk *puree*.

Dalam pembuatan sosis diperlukan tambahan bahan pengemulsi untuk menyatukan gluten dengan kacang tunggak yaitu *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC). CMC adalah ester polimer selulosa yang larut dalam air dibuat dengan mereaksikan Natrium Monoklorasetat dengan selulosa basa. CMC merupakan turunan selulosa yang mudah larut dalam air. CMC sering dipakai dalam industri makanan untuk mendapatkan tekstur yang baik. Fungsi CMC ada beberapa terpenting, yaitu sebagai

pengental, stabilisator, pembentuk gel, sebagai pengemulsi dan dalam beberapa hal dapat merekatkan penyebaran antibiotik. Penggunaan CMC di Indonesia diijinkan oleh Menteri Kesehatan RI, diatur menurut PP. No. 235/ MENKES/ PER/ VI/ 1979 adalah 1-2% (Anonim¹, 2011).

Upaya mewujudkan produk sosis daging gluten, dilakukan dengan menambahkan angkak untuk pewarna sehingga menyerupai daging sapi. Angkak atau *red fermented rice* merupakan hasil fermentasi beras dengan menggunakan kapang *monascus purpureus*. Produk tradisional ini berasal dari daratan Cina, yang sedari awal sudah di manfaatkan sebagai pewarna secara luas sejak ribuan tahun lalu (Tisnadaja, 2006). Penggunaan angkak sebagai bahan pewarna mencapai 7,5%/kg gluten (Pangesthi, 2012).

METODE

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain eksperimen faktorial ganda level 2x2 *puree* kacang tunggak 100 dan 150% dan bubuk angkak 1 dan 1,5% (variabel bebas) dari berat gluten dan variabel terikat mutu organoleptik meliputi kekenyalan, tekstur, warna, aroma, rasa dan kesukaan. Dalam pembuatan sosis vegan bahan yang digunakan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1
Bahan Sosis Vegan

No.	Bahan	Jumlah
1.	Gluten	100%
2.	Puree Kacang Tunggak	150% (dari gluten)
3.	Bubuk Angkak	1% (dari gluten)
4.	CMC	1,25% (dari gluten)
5.	Garam	5% (dari gluten)
6.	Gula	2,5% (dari gluten)
7.	Minyak salad	10% (dari gluten)
8.	Penyedap rasa	3% (dari gluten)
9.	Air	20% (dari gluten)

Sumber: Usman

Dan dalam pembuatan sosis vegan alat yang digunakan tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2
Peralatan Sosis Vegan

No.	Nama alat	Spesifikasi		Jumlah
		Bahan	Satuan	
1.	Timbangan	Digital	1 gram	1
2.	Baskom adonan	Plastik	d = 25 cm	2
3.	Alat pengaduk (dough mixer)	Merek Merlin & Perkins		1
4.	Mangkok	Plastik		5
5.	Kompor gas	Aluminium		1
6.	Pisau	Stainlesssteel		1
7.	Chopper	Merk Robot Coupe type Blixer 3		1
8.	Sendok	Stainlesssteel		2
9.	Panci	Stainlesssteel		2
10.	Spatula	Plastik		1
11.	Telenan	Plastik		1
12.	Stuffer	Plastik		1
13.	Kukusan	Stainlesssteel		1

Metode pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik data diperoleh dari 15 panelis terlatih yaitu dosen prodi Tata Boga jurusan PKK Fakultas Teknik UNESA, dengan instrumen lembar observasi yang berisikan penilaian sifat organoleptik. Analisis data hasil dari uji organoleptik yang digunakan adalah statistik deskriptif dengan menggunakan SPSS. Hasil Sosis vegan terbaik dianalisis kandungan proteinnya secara kimiawi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Nilai Mean Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil uji organoleptik dari 15 panelis, nilai *mean* tertinggi dan *mean* terendah dari produk sosis vegan dapat dilihat pada Tabel 3.

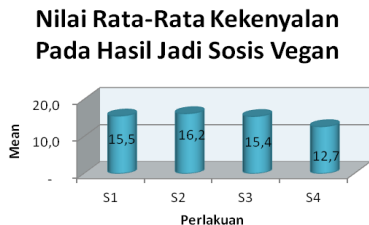
Tabel 3

Hasil Uji Statistik Deskriptif Terhadap Kekenyalan Sosis Vegan

Statistics					
Mutu Organoleptik	N Valid	Mean	Median	Std. Deviation	Variance
Kekenyalan	60	14.947	16.000	4.5264	20.488
Tekstur	60	15.293	16.000	4.2294	17.888
Warna	60	10.803	11.000	5.2425	27.484
Aroma	60	8.370	8.300	4.7324	22.396
Rasa	60	13.413	13.200	4.7404	22.472
Kesukaan	60	11.920	11.400	5.4199	29.375

1. Kekenyalan

Nilai *mean* tertinggi dan terendah kekenyalan pada sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Grafik Nilai Rata-Rata Kekenyalan Sosis Vegan

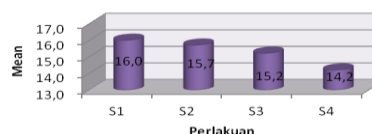
Nilai *mean* tertinggi pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1% dengan nilai rata-rata 16,17 adalah kenyal dan padat. Dikarenakan kekenyalan sosis vegan terbentuk adanya kandungan yang cukup tinggi memungkinkan adanya kandungan pati yang tinggi pula yang terdapat pada kacang tunggak. Kacang tunggak memiliki nilai kadar pati antara 84,34% - 92,9%. Pati memiliki sifat yang lengket dan pati terdiri amilopektin dan amilosa. Amilopektin memiliki sifat yang tidak larut dalam air sedangkan amilosa memiliki sifat yang larut dalam air. Jika bahan makanan mengandung pati yang tinggi maka bahan tersebut memiliki kelengketan yang tinggi pula dan bahan tersebut mengandung amilopektin yang tinggi. Amilopektin yang terdapat pada kacang tunggak lebih tinggi dibanding amilosa. Penggunaan *puree* kacang tunggak selain bahan pengisi juga menjadikan sosis vegan lebih padat

dan pada saat direbus dan dikukus tidak hancur. Dan nilai *mean* terendah pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 12,66 adalah lembek dan berongga, karena kemungkinan pada saat memasukkan ke dalam selongsong kurang padat dan udara masuk sehingga adonan berongga dan menjadi lembek.

2. Tekstur

Nilai *mean* tertinggi dan terendah tekstur pada sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 2.

Nilai Rata-Rata Tekstur Pada Hasil Jadi Sosis Vegan



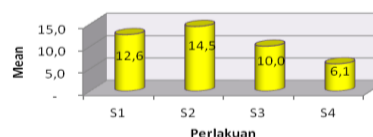
Gambar 2 Grafik Nilai Rata-Rata Tekstur Sosis Vegan

Nilai *mean* tertinggi pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 100% dan bubuk angkak 1% dengan nilai rata-rata 16,01 adalah halus, dikarenakan tekstur sosis vegan (halus) dibentuk dari kehalusan dari bahan-bahan yang dilumatkan dengan bantuan alat blixer. Alat ini mampu menghaluskan bahan sampai halus dan tidak ada butiran kasar. Dan nilai *mean* terendah pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 14,21 adalah kasar, karena pada saat proses menghaluskan kurang lama sehingga tekstur sosis vegan menjadi kasar.

3. Warna

Nilai *mean* tertinggi dan terendah warna pada sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 3.

Nilai Rata-Rata Warna Pada Hasil Jadi Sosis Vegan



Gambar 3 Grafik Nilai Rata-Rata Warna Sosis Vegan

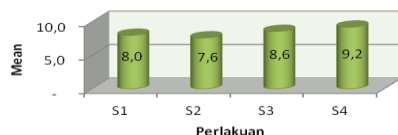
Nilai *mean* tertinggi pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1% dengan nilai rata-rata 14,5 adalah merah, dikarenakan warna sosis vegan dihasilkan dari angkak yang mempunyai manfaat sebagai bahan pewarna alami yang berasal dari proses fermentasi beras putih dengan kapang *Monascus* sehingga menghasilkan beras merah (Tisnadaja, 2006). Sifat pigmen merah yang dihasilkan dari hasil fermentasi kapang merah stabil dan tahan pada proses pemasakan bahan makanan pada suhu tinggi (Tisnadaja, 2006). Dan nilai *mean* terendah pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 6,1

adalah merah, dikarenakan warna sosis vegan memudar pada saat direbus air masuk ke dalam selongsong sosis.

4. Aroma

Nilai *mean* tertinggi dan terendah warna pada sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 4.

Nilai Rata-Rata Aroma Pada Hasil Jadi Sosis Vegan



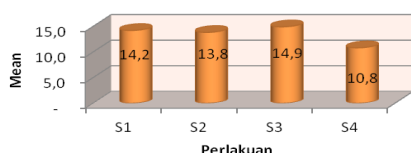
Gambar 4 Grafik Nilai Rata-Rata Aroma Sosis Vegan

Nilai *mean* tertinggi pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 9,2 adalah tidak beraroma kacang tunggak dikarenakan aroma sosis vegan dihasilkan dari perpaduan kacang tunggak dan gluten yang digunakan dan selain itu bubuk angkak juga dapat menetralkan aroma dari gluten dan kacang tunggak yang digunakan karena angkak merupakan bahan perasa khas yang berasal dari kandungan senyawa oligopeptida. Oligopeptida dihasilkan selama proses fermentasi berlangsung oleh terjadinya proses hidrolisis sebagian kandungan protein dalam beras oleh enzim-enzim protease yang disekresikan oleh kapang *monascus* (Tisnadaja, 2006). Dan nilai *mean* terendah pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1% dengan nilai rata-rata 7,6, dikarenakan aroma sosis vegan tertutup dengan kacang tunggak yang mencapai 150% dan angkak yang digunakan hanya 1% sehingga aroma kurang tajam.

5. Rasa

Nilai *mean* tertinggi dan terendah warna pada sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 5.

Nilai Rata-Rata Rasa Pada Hasil Jadi Sosis Vegan



Gambar 5 Grafik Nilai Rata-Rata Rasa Sosis Vegan

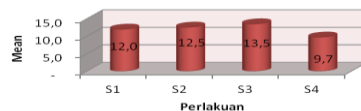
Nilai *mean* tertinggi pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 100% dan bubuk angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 14,9 adalah hambar, dikarenakan bumbu-bumbu yang digunakan kurang dan penggunaan *puree* kacang tunggak hingga 150% menutupi rasa yang ada pada hasil sosis vegan. Dan nilai *mean* terendah pada perlakuan Sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk

angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 10,8 adalah hambar, dikarenakan bumbu-bumbu yang digunakan kurang dan penggunaan *puree* kacang tunggak hingga 150% menutupi rasa yang ada pada hasil sosis vegan.

6. Kesukaan

Nilai *mean* tertinggi dan terendah warna pada sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 6.

Nilai Rata-Rata Kesukaan Pada Hasil Jadi Sosis Vegan



Gambar 6 Grafik Nilai Rata-Rata Kesukaan Sosis Vegan

Nilai *mean* tertinggi pada perlakuan sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 100% dan bubuk angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 13,5 adalah tidak suka, dikarenakan sosis vegan yang masih tidak cocok di lidah panelis dan selain itu aroma kacang tunggak dan gluten yang begitu tajam sehingga kebanyakan panelis tidak suka. Dan nilai *mean* terendah pada perlakuan Sosis vegan yang berasal dari proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk angkak 1,5% dengan nilai rata-rata 9,7 adalah tidak suka, dikarenakan sosis vegan yang masih tidak cocok di lidah panelis dan selain itu aroma kacang tunggak dan gluten yang begitu tajam sehingga kebanyakan panelis tidak suka.

B. Uji Kimia

Uji kimia dilakukan di BPKI (Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Laboratorium) Surabaya. Uji kimia pada produk sosis vegan dilakukan untuk mengetahui jumlah kandungan protein yang tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4
Jumlah Kandungan Gizi Protein Pada Sosis Vegan dan Sosis Daging SNI

Sosis Vegan	Sosis Daging SNI	Selisih Kandungan
16,85%	13%	3,85%

Selisih kandungan protein sosis vegan dan sosis daging SNI yaitu 3,85%. Selisih ini dikarenakan sosis vegan terbuat dari bahan gluten, kacang tunggak dan bubuk angkak. Gluten terbuat dari tepung terigu yang memiliki kandungan protein yang tinggi hingga 13% (Winarni, 1993). Kacang tunggak per 100 gram mengandung protein yang tinggi pula hingga 22,9 gram (Kholis, 2008). Dan bubuk angkak terbuat dari beras putih yang difermentasikan dengan kapang *monascus*. Kandungan protein pada beras putih 3,8% (Tisnadaja, 2006). Dari data di atas kandungan protein yang terdapat pada bahan-bahan yang digunakan dalam sosis vegan sangat tinggi, sedangkan kandungan protein pada sosis daging hanya 13%. Otot daging sapi mengandung sekitar 75% air dengan kisaran 68-80%, protein sekitar 19%

(16-22%), substansi-substansi non protein yang larut 3,5% serta lemak sekitar 3,5% dan sangat bervariasi. (Soeparno, 2005). Jadi kandungan protein yang terdapat pada sosis vegan lebih tinggi dibandingkan dengan sosis daging menurut SNI.

Pangan Protein Nabati Pada Diet Vegetarian.
Lembaga Penelitian. UNESA.

Tri Pangesthi, Lucia, dkk. 2012. *Eksplorasi Angkak sebagai Garam Kuring Alternatif pada Produksi Pangan Hewani Awetan yang Aman.* Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

1. Proporsi kacang tunggak dan bubuk angkak berpengaruh terhadap kekenyalan sosis vegan.
2. Proporsi kacang tunggak dan bubuk angkak berpengaruh terhadap tekstur sosis vegan.
3. Proporsi kacang tunggak dan bubuk angkak berpengaruh terhadap warna sosis vegan.
4. Proporsi kacang tunggak dan bubuk angkak berpengaruh terhadap aroma sosis vegan.
5. Proporsi kacang tunggak dan bubuk angkak berpengaruh terhadap rasa sosis vegan.
6. Produk terbaik dari sosis vegan adalah produk sosis vegan dengan proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk 1%.
7. Hasil uji laboratorium produk terbaik dari sosis vegan adalah produk sosis vegan dengan proporsi kacang tunggak 150% dan bubuk 1% diketahui kandungan gizi protein 16,85%.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan, pengemasan, dan perhitungan harga jual untuk produk sosis vegan.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut olahan gluten dengan menggunakan angkak menjadi produk makanan yang memiliki nilai ekonomi seperti bakso, *beef steak*, kornet, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim¹. 2011. *Pengaruh Pemberian CMC Carboxy Methyl.* <http://digilib.its.ac.id/ITS-Master-3100009036786/7781>. Diakses tanggal 28 Desember 2011.
- Fardiaz, Srikandi, dkk. 2008. *Produksi Pigmen untuk Bahan Pewarna Makanan Menggunakan Substrat Limbah Industri Pangan.* Bogor
- Kholis, Nur Muhammad . 2008. Optimasi Pemanfaatan Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata L*) Dalam Pembuatan Tempe.
- Komariah,dkk. 2006. *Aneka Olahan Daging Sapi Sehat, Bergizi, dan Lezat.* Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Rukmana, Rahmat dan Oesman, Yuyun. 2000. *Kacang Tunggak.* Yogyakarta. Kamisius.
- Tisnadaja, Djajat. 2006. *Bebas Kolesterol dan Demam Berdarah dengan Angkak.* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tri Pangesthi, Lucia dan Astuti, Nugrahani. 2002. *Pembuatan Daging Sintetis Sebagai Substitusi Bahan*