

Karakteristik Sosis Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan Penambahan Bubuk Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*)

*Characteristics Sausage of Catfish (*Clarias gariepinus*) with Additions Powder Rosella (*Hibiscus sabdariffa*)*

Imran, Herpandi^{*}, Susi Lestari

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir 30662 Sumatera Selatan
Telp./Fax. (0711) 580934

^{*}Penulis untuk korespondensi: herpandinapis@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the effect of addition rosella powder to characteristics sausage of catfish (*Clarias gariepinus*) and knowing the best formulation the acceptance of panelists on the antioxsidant activity. This research was used random block design (RBD). The treatment of addition rosella powders were 1%, 2%, 3%, 4%, and 5%. Parameters of this research were physic analysis such as elasticity, colour and pH. Chemical analysis such as water and ash. Sensoric analysis such as display, texture, colour, flavor and taste. The result showed that addition rosella powder gave significant effect on elasticity, *lightness*, *redness*, pH, water content and sensoric analysis such as display, texture, colour, flavor and taste, but they were no effect to ash and *yellowness*. The elasticity of this sausage interval 54.93-153.6 (gf), *lightness* was 38.66% - 61.96%, *redness* was 3.8% -7.6%, *yellownes* was 4.33 - 13.43, pH was 4.21 – 6.75. Water content interval 62.03%. – 73.96%, ash was 2.57- 3.3 and display of analysis sensoric was 4.04-7.46, texture was 3.28 – 7.12, flavor was 3.96 – 8.04, colour was 2 – 7.36, and taste was 5.08 – 7.6. Based on the acceptance panelists the best formulation on treatment A2 with addition concentration rosella powder 1 % and antioxidant activity was 11.6 ppm.

Keywords: Catfish, rosella powder, sausage

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh penambahan bubuk rosella terhadap karakteristik sosis ikan lele dumbo serta mengetahui formulasi yang terbaik terhadap penerimaan panelis pada uji aktivitas antioksidan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok. Perlakuan penambahan bubuk rosella terdiri dari 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%. Parameter yang diamati meliputi analisis fisik terdiri dari kekenyalan, warna (*lightness*, *redness*, *yellowness*), dan pH. Sedangkan untuk analisis kimia terdiri dari kadar air dan kadar abu sedangkan analisis sensoris meliputi penampakan, tekstur, wana, aroma dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk rosella berpengaruh nyata terhadap analisis fisik yaitu kekenyalan, warna (*lightness*, *redness*), pH dan berpengaruh nyata terhadap kadar air dan analisis sensoris yaitu penampakan, tekstur, aroma, wana, dan rasa. Sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap *yellowness*, dan kadar abu. Kekenyalan yang dihasilkan berkisar antara 54,93-153,6 (gf), *lightness* 38,66% - 61,96%, *redness* 3,8% -7,6%, *yellowness* 4,33-13,43, pH 4,21 - 6,75. Hasil analisis kadar air berkisar antara 62,03%. - 73,96%, kadar abu 2,57- 3,3 sedangkan hasil analisis sensoris penampakan 4,04-7,46, tekstur 3,28 - 7,12, aroma 3,96 - 8,04, warna 1,2 - 7,36, rasa 5,08 - 7,6. Berdasarkan penerimaan panelis formulasi sosis terbaik pada pelakuan A2 dengan penambahan bubuk rosella 1% dengan aktivitas antioksidan 11,6 ppm.

Kata kunci: Bubuk rosella, lele dumbo, sosis

PENDAHULUAN

Pangan hewani merupakan sumber gizi yang dapat diandalkan untuk mendukung perbaikan gizi masyarakat karena tergolong dalam pangan yang bermutu tinggi. Ikan merupakan pangan hewani yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan sumber protein lainnya, diantaranya kandungan protein yang cukup tinggi dengan susunan asam amino yang berpola mendekati kebutuhan asam amino dalam tubuh manusia. Daging ikan juga mengandung asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Adawiyah 2007).

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah ikan air tawar yang bernilai ekonomis penting dan salah satu jenis ikan yang sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia. Ikan lele dumbo mempunyai beberapa kelebihan diantaranya pertumbuhan yang cepat, memiliki kemampuan beradaptasi yang tinggi, proporsi daging yang bisa dimakan lebih banyak dan kandungan gizinya tinggi. Pada 100 g daging ikan lele mengandung 240 kalori yaitu 56% lemak, 29% protein dan 15% karbohidrat (Chamidah 2000).

Pengembangan produk pangan merupakan upaya untuk meningkatkan nilai gizi maupun nilai ekonomi suatu bahan pangan. Kebutuhan masyarakat menjadi salah satu faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan produk pangan. Aktivitas dan mobilitas masyarakat yang semakin meningkat menjadikan waktu luang yang di miliki menjadi semakin berkurang, sehingga pemenuhan gizi yang sehat dan alami juga menjadi berkurang (Natami 2011).

Sosis merupakan salah satu produk diversifikasi olahan pangan yang digemari oleh masyarakat. Sosis ikan merupakan pilihan yang tepat untuk dikonsumsi, karena makanan yang siap saji dan bergizi tinggi. Makanan olahan seperti sosis ini sering dijumpai penggunaan bahan-bahan pengawet dan bahan pewarna buatan untuk meningkatkan daya jual. Bahan pewarna ini pada umumnya dibuat dari bahan-bahan kimia yang bersifat sintesis.

Penggunaan bahan pewarna buatan pada makanan dapat membahayakan jika terakumulasi dalam tubuh. Sebagai upaya untuk mencegah akibat buruk penggunaan bahan-bahan kimiawi dapat dimanfaatkan tanaman-tanaman yang berpotensi untuk menggantikan bahan-bahan kimia tersebut. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai dan pewarna alami ialah rosella.

Rosella merupakan salah satu produk lokal yang berpotensi dalam menjaga dan meningkatkan status kesehatan. Suatu hasil penelitian menunjukkan bahwa rosella mengandung 24% antioksidan dan 51% antosianin. Antioksidan berperan dalam menghentikan proses oksidasi dari radikal bebas yang merusak inti sel sehingga bersifat antikanker. Sementara itu, zat antosianin berperan dalam menjaga sel dari sinar ultra violet yang diserap tubuh (Maryani dan Kristiana 2005).

Pengembangan produk olahan yang praktis, bergizi tinggi dan menyehatkan, sosis ikan lele dumbo dengan penambahan bubuk bunga rosella sebagai alternatif dalam menyesuaikan pola hidup masyarakat serta menambah nilai ekonomis dari ikan lele dumbo.

Penelitian ini bertujuan menentukan karakteristik fisik, kimia dan sensori sosis ikan lele dumbo dengan penambahan bubuk bunga rosella dan mendapatkan formulasi yang terbaik berdasarkan penerimaan panelis pada uji aktivitas antioksidan.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan utama penelitian ini adalah daging ikan lele dumbo ukuran ± 300 g atau 3-4 ekor per kilogram, bubuk bunga rosella, tepung tapioka, air, garam, es, gula, minyak sayur, *casing*, dan bumbu-bumbu seperti lada, dan bawang putih. Bahan untuk uji adalah K_2SO_4 , HgO, H_2SO_4 pekat, NaOH, H_3BO_3 , *methyl blue*, HCl, $Al(OH)_3$, Na_2CO_3 , aquadest, KI, dan Na-thiosulfat.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, baskom, penggiling daging, kompor, nampan, neraca analitik, dan panci.

Alat-alat untuk analisis adalah *colour reader*, beaker gelas, gelas ukur, penetrometer, oven, *textur analyzer*, colorimeter, oven, *muffle furnace*, desikator, Sokhlet, labu Khjeldal, cawan porselen, dertilator, dan kondensor.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima taraf perlakuan. Adapun konsentrasi bubuk rosella yang ditambahkan 1,5 g, 3,0 g, 4,5 g, 6,0 g, dan 7,5 g dengan 3 kali pengulangan. Formulasi bahan yang digunakan pada pembuatan sosis lele dengan penambahan bubuk rosella disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pembuatan sosis (Riyadi 2012)

Bahan	Konsentrasi bahan
Daging ikan	100 g
Bubuk rosella	1,5 g, 3,0 g, 4,5 g, 6,0 g, 7,5 g
Air	20 ml
Garam	2 g
Gula	2 g
Bawang putih	3 g
Lada	1 g
Minyak kelapa	5 ml
Tepung Tapioka	10 g

Parameter Pengujian

Parameter uji terdiri dari empat parameter yaitu analisis fisik meliputi uji kekenyalan dan uji warna. Analisis kimia meliputi kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Uji aktivitas antioksidan dan uji sensoris.

Cara Kerja

Preparasi bahan

Bunga rosella dibuang bijinya dibersihkan dalam air dan kelopaknya digunting. Kelopak bunga rosella dikeringkan kedalam oven selama 9 jam dengan suhu 55°C, diblender setelah itu diayak dengan 3 ukuran ayakan yaitu 50 mesh, 60 mesh dan 70 mesh. Ikan lele dumbo disiangi, *difillet* dan dibuang kulitnya, dibersihkan dari kulit yang masih melekat. Daging digiling sehingga didapatkan daging lumat dan ditimbang sesuai perlakuan.

Pembuatan sosis

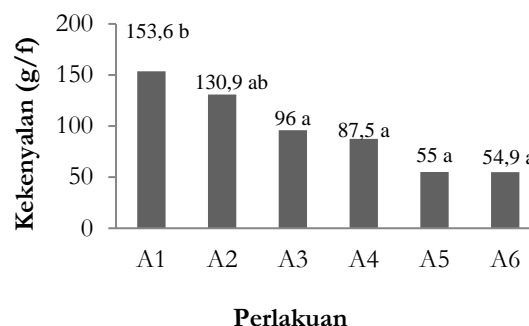
Daging yang telah dihaluskan diberikan (2g) garam dan diaduk hingga merata. Tambahkan tepung tapioka, minyak kelapa ditambahkan (5 g), dimasukkan gula pasir (2 g), lada (1 g), bawang putih (3 g). Tambahkan bubuk rosella dengan 5 taraf perlakuan 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% diaduk dan tambahkan air (20 mL) sampai homogen. Adonan yang dimasukkan ke dalam alat pengisi lalu diisi ke dalam casing dengan cara menekan secara perlahan-lahan sampai padat agar tidak terdapat rongga-rongga udara di dalam casing tersebut. Ukuran panjang sosis ditentukan yaitu 10 cm, kemudian ke dua bagian ujungnya diikat. Setelah itu sosis direbus pada suhu 45 °C selama 15 menit kemudian suhu dinaikkan 90 °C selama 30 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisik

Uji Kekenyalan

Kekenyalan merupakan kemampuan bahan pangan yang ditekan kembali ke kondisi awal setelah beban tekanan dihilangkan. Sifat kenyal adalah sifat reologi pada produk pangan elastis yang bersifat deformasi (deMan 1997). Hasil kekenyalan sosis dari penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram nilai rata-rata kekenyalan sosis dengan penambahan bubuk rosella.

Keterangan:

- A1 = Sosis komersil
- A2 = 100 g daging 1 % bubuk rosella
- A3 = 100 g daging 2 % bubuk rosella
- A4 = 100 g daging 3 % bubuk rosella
- A5 = 100 g daging 4 % bubuk rosella
- A6 = 100 g daging 5 % bubuk rosella

Hasil analisis uji keragaman dengan taraf uji ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi bubuk bunga rosella pada sosis berpengaruh nyata terhadap kekenyalan yang dihasilkan. Semakin banyak konsentrasi yang ditambahkan maka kekenyalan sosis akan semakin berkurang. Hal ini diduga karena ukuran bubuk bunga rosella yang tidak sama dibandingkan dengan ukuran tepung selain itu kekenyalan dipengaruhi oleh kandungan serat pada bubuk rosella. Hasil yang sama pada penelitian Liana (2010) menyatakan bahwa kekenyalan sosis kontrol dengan nirit sebesar 33,92%; sedangkan dengan penambahan bubuk rosella 1% sebesar 50,90%.

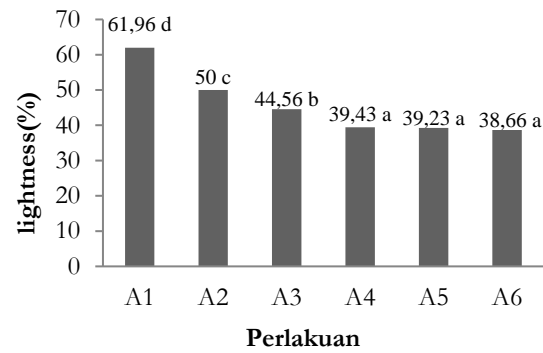
Hasil uji lanjut BNJ kekenyalan sosis dengan penambahan bubuk bunga menunjukkan bahwa kekenyalan sosis komersil tanpa penambahan bubuk rosella A1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A2 dengan penambahan bubuk rosella 1% sedangkan dibandingkan dengan perlakuan A3, A4, A5, dan A6 kekenyalan yang dihasilkan sosis berbeda nyata.

Uji Warna

Intensitas kecerahan (*Lightness*)

Tingkat kecerahan pada produk yang membuat kesan terang atau gelap dinyatakan dengan nilai L (*Lightness*). Parameter L mempunyai nilai 0 (hitam) sampai 100 (putih) (Soekarto 1990). Semakin tinggi persentase nilai L yang diperoleh menunjukkan bahwa produk semakin cerah. Nilai rata-rata kecerahan yang dihasilkan oleh sosis dengan penambahan bubuk rosella disajikan pada Gambar 2.

Hasil nilai kecerahan sosis berkisar antara 38,66% sampai 61,96%. Nilai tertinggi terdapat pada sosis perlakuan A1 tanpa penambahan bubuk rosella (komersil) yaitu 61,96% sedangkan nilai yang terendah pada perlakuan A6 dengan penambahan bubuk rosella 5% yaitu 38,66%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan bubuk rosella pada sosis berpengaruh nyata pada taraf uji ($p < 0,05$) terhadap kecerahan yang dihasilkan.

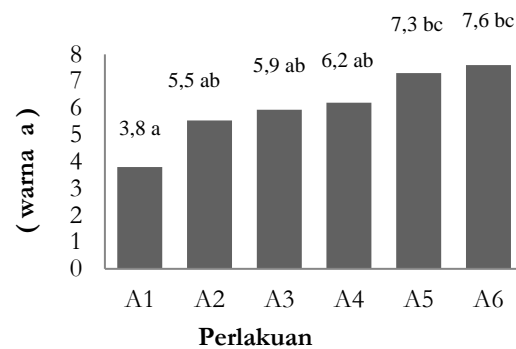


Gambar 2. Histogram warna nilai (l) rata-rata sosis dengan penambahan bubuk rosella.

Hasil uji lanjut BNJ 5% menunjukkan sosis dengan perlakuan A1 tanpa penambahan bubuk rosella (komersil) berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A3, sedangkan pada perlakuan A4, A5, dan A6 berbeda tidak nyata.

Intensitas warna merah

Tingkat kemerahan pada sosis ditunjukkan dengan nilai a. Semakin tinggi nilai a maka warna sosis yang dihasilkan semakin merah. Nilai +a (positif) dari 0 sampai +100 untuk warna merah dan nilai -a (negatif) dari 0 sampai -80 untuk warna hijau. Tingkat kemerahan sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram rata-rata nilai warna merah (nilai a) sosis dengan penambahan bubuk rosella

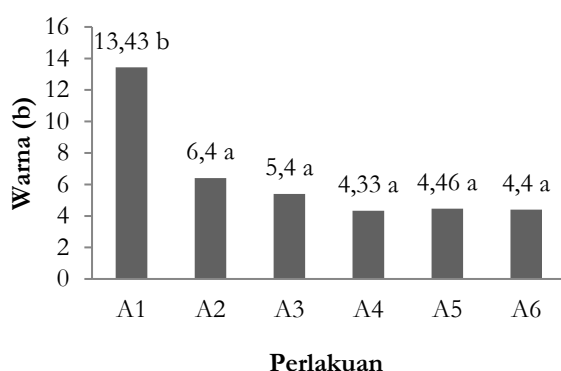
Hasil nilai warna merah sosis berkisar antara 3,8 sampai 7,6. Nilai terendah terdapat pada sosis A1 tanpa penambahan bubuk rosella sedangkan nilai tertinggi terdapat pada sosis A6 dengan penambahan bubuk rosella 5%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan bubuk bunga rosella berpengaruh nyata pada taraf

uji ($p < 0,05$) terhadap intensitas warna pada merah sosis yang dihasilkan dilihat dari nilai yang semakin meningkat pada perlakuan A1 sampai A6.

Hasil uji lanjut BNJ 5% menunjukkan bahwa sosis A1 tanpa penambahan bubuk rosella (komersil) berbeda tidak nyata dengan sosis perlakuan A2, A3 dan A4. Sedangkan dibandingkan dengan perlakuan selanjutnya A5 dan A6 sosis komersil berbeda nyata. Perbedaan intensitas warna merah ini diduga sosis komersil yang tidak menambahkan zat pewarna sehingga intensitas warna merah yang dihasilkan lebih kecil dari pada sosis dengan penambahan bubuk rosella sebagai pewarna alami. Hasil penelitian Liana (2010) intensitas warna merah sosis *frankfurters* dengan kombinasi penambahan angkak dan rosella lebih besar bila dibandingkan hasil penelitian Justiawan (1997) dan penelitian Dianingtyas (2001) dengan sosis yang hanya menambahkan angkak sebagai pewarna.

Intensitas warna kuning

Warna kuning ditunjukkan dengan notasi b. Nilai +b (positif) dari 0 sampai +70 untuk warna kuning dan nilai -b (negatif) dari 0 sampai -70 untuk warna biru. Semakin tinggi nilai b menunjukkan bahwa intensitas warna kuning sosis semakin tinggi. Intensitas warna kuning pada sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram warna kuning (nilai b) sosis dengan penambahan bubuk rosella

Hasil pengujian rata-rata nilai b pada sosis berkisar antara 4,33 sampai 13,43. Nilai tertinggi pada perlakuan A1 tanpa penambahan bubuk rosella (komersil) yaitu

13,43; sedangkan nilai yang terendah pada perlakuan A4 yaitu 4,33. Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan bubuk rosella terhadap intensitas warna kuning pada sosis berpengaruh tidak nyata pada taraf uji ($p < 0,05$).

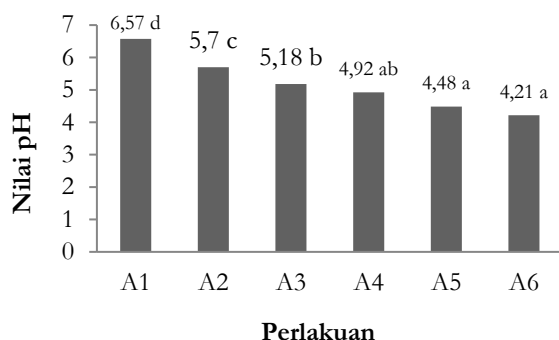
Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ 5% menunjukkan bahwa penambahan bubuk bunga rosella terhadap intensitas warna kuning pada sosis yang dihasilkan berbeda nyata dengan sosis komersil tanpa penambahan bubuk bunga rosella. Intensitas warna kuning yang dihasilkan oleh sosis komersil paling tinggi dibandingkan dengan sosis dengan penambahan bubuk rosella. Hal ini karena perbedaan bahan penyusun sosis komersil dan sosis yang diuji. Sedangkan sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella warna kuning yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Hasil yang sama diperoleh pada penelitian (Liana 2010) yang menyatakan intensitas warna kuning (nilai b) pada sosis rosella dan angkak berbeda dengan sosis kontrol, namun nilai intensitas warna kuning sosis rosella dan angkak lebih rendah dibandingkan dengan sosis kontrol, hal ini disebabkan oleh pigmen merah yang berasal dari rosella dan angkak yang sangat mendominasi penampakan warna sosis yang dihasilkan.

Nilai pH

Nilai pH merupakan salah satu faktor yang perlu diketahui dalam setiap pembuatan produk olahan daging. Nilai pH dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan dalam produk tersebut terutama daging yang digunakan. Nilai pH berpengaruh terhadap sifat-sifat produk yang dihasilkan, yaitu masa simpan, DMA, tekstur, stabilitas emulsi, kekenyalan dan warna produk (Indriyani 2007). Nilai rata-rata pH sosis dapat dilihat pada Gambar 5.

Hasil pengujian nilai rata-rata pH yang dihasilkan berkisar antara 4,21 - 6,75. Nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (komersil) dan pH terendah terdapat pada perlakuan A6 (penambahan bubuk rosella 5%). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan bubuk rosella

berpengaruh nyata pada taraf uji ($p < 0,05$) terhadap pH sosis yang dihasilkan.



Gambar 5. Histogram nilai rata-rata pH sosis dengan penambahan bubuk rosella.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ 5% menunjukkan bahwa penambahan bubuk bunga rosella terhadap pH sosis yang dihasilkan berbeda nyata dengan sosis komersil tanpa penambahan bubuk bunga rosella. Hal ini diduga penambahan bubuk bunga rosella yang menurunkan pH sosis. Semakin tinggi konsentrasi bubuk rosella ditambahkan maka pH sosis akan semakin rendah. Hal ini karena bubuk rosella memiliki pH normal yang jauh dibawah 7, yaitu antara 2 – 4 dan berasa asam (Sutrisno 1987). Glen (2012) menambahkan bahwa nilai pH sosis yang mengalami penambahan rosella lebih banyak (1%) dibandingkan dengan angkak (0,75%) cenderung pada pH asam.

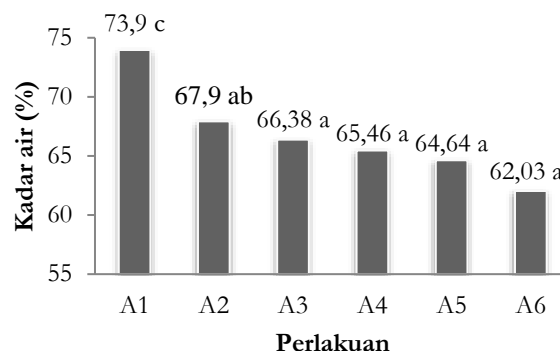
Karakteristik kimia

Kadar air

Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan daya terima, kesegaran dan daya tahan. Sebagian besar kadar air pada produk olahan daging menurut Aberle *et al* (2001) berasal dari bahan baku utama yaitu daging selain itu penambahan air dan bahan tambahan lainnya. Hasil rata-rata pengukuran kadar air terhadap sosis dengan penambahan bubuk rosella dapat dilihat pada Gambar 6.

Hasil rata-rata pengujian kadar air sosis dengan penambahan bubuk rosella berkisar antara 62,03% - 73,96%. Kadar air terendah terdapat pada perlakuan A6 sosis dengan penambahan konsentrasi bubuk rosella 5% dan yang tertinggi terdapat pada sosis perlakuan A1 (sosis komersil). Hasil analisis keragaman kadar air sosis dengan

penambahan bubuk rosella menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf uji ($p < 0,05$) terhadap kadar air sosis yang dihasilkan.

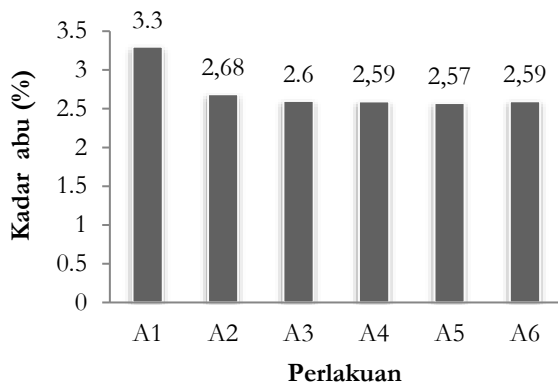


Gambar 6. Histogram rata-rata kadar air sosis dengan penambahan bubuk rosella.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ 5% kadar air sosis tanpa penambahan bubuk rosella (komersil) berbeda nyata dengan sosis penambahan bubuk rosella. Hal ini diduga perbedaan jumlah air yang ditambahkan dan perbedaan protein daging dalam mengikat air. Suparno (2005) menyatakan bahwa tingkat pengikatan air yang tinggi akan mengurangi pelepasan air selama pemasakan, dengan demikian kadar air sosis akan tinggi, begitu pula sebaliknya. Menurut Aberle *et al.* (2001) kadar air pada produk olahan daging sebagian besar berasal dari bahan baku utama yaitu daging. Dewan Standarisasi Nasional (1995) dalam SNI 01-3820-1995, kadar air maksimal untuk sosis adalah 67%. Kadar air sosis dengan penambahan bubuk rosella masih dalam kategori memenuhi syarat mutu yang ditetapkan.

Kadar abu

Abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat-zat yang menguap (Winarno, 2007). Nilai rerata kadar abu sosis dengan penambahan bubuk rosella berkisar antara 2,57 sampai 3,3. Nilai tertinggi pada sosis komersil sedangkan nilai terendah pada perlakuan A5. Nilai rata-rata kadar abu sosis dengan penambahan bubuk rosella dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Histogram rata-rata kadar abu sosis dengan penambahan bubuk rosella.

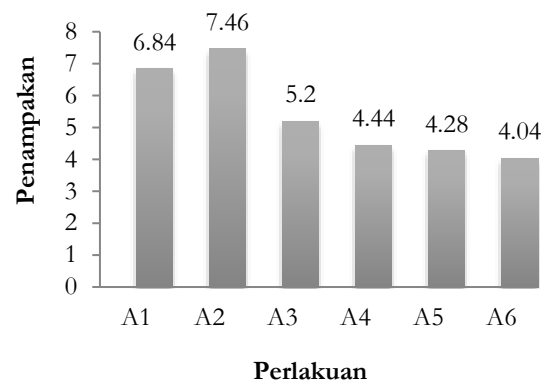
Hasil pengujian kadar abu sosis pada perlakuan tanpa penambahan bubuk rosella A1(sosis komersil) tidak mengalami perubahan yang signifikan terhadap kadar abu sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella. Hasil analisis uji keragaman menunjukkan bahwa penambahan bubuk bunga rosella tidak berpengaruh nyata. Menurut Winarno (2002), kadar abu dipengaruhi oleh persentase bahan organik, kadar pemakaian garam dalam makanan, kadar air, kadar protein daging, dan kadar lemak. Menurut Dewan Standarisasi Nasional (1995) dalam SNI 01-3820-1995, kadar abu maksimal untuk sosis adalah 3% dengan demikian sosis dengan perlakuan penambahan bubuk rosella pada penelitian ini masih memenuhi syarat mutu sosis yang berlaku.

Karakteristik Sensoris Penampakan

Penampakan merupakan parameter yang menjadi pertimbangan konsumen menentukan penerimaan pada sustu produk baru. Penampakan merupakan kesimpulan dari beberapa faktor yang saling mempengaruhi dan sulit dipisahkan satu sama lain, warna, tekstur dan rasa (Sukarto dan Hubies, 1993). Nilai rata-rata uji sensori terhadap penampakan sosis dengan penambahan bubuk rosella disajikan pada Gambar 8.

Nilai rata-rata uji sensori terhadap penampakan sosis mengalami penurunan dengan bertambahnya konsentrasi bubuk yang digunakan dari perlakuan A2 dengan nilai 7,46 terus menurun hingga A6 menjadi

4,04. Hasil uji *Kruskall Walis* menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi bubuk bunga rosella berpengaruh nyata terhadap penampakan dan penerimaan panelis. Penilaian rata-rata panelis berkisar antara 4,04-7,46 menyatakan bahwa sosis yang dihasilkan (Tidak rapi, tidak utuh, banyak rongga, tidak menarik hingga Rapi, Utuh, Sedikit berongga, agak menarik). Hasil uji lanjut perbandingan perlakuan A1(komersil) tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 sedangkan dibandingkan dengan perlakuan A3 hingga A6 berbeda nyata.

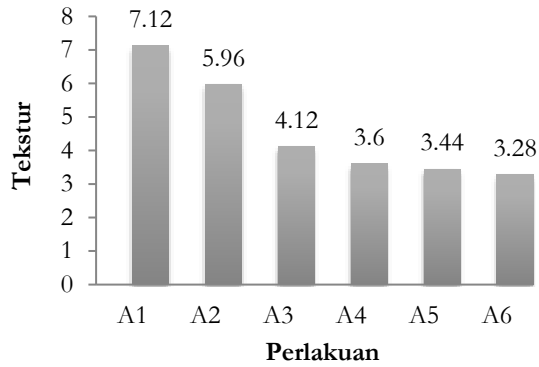


Gambar 8. Histogram nilai rata-rata penampakan sosis dengan penambahan bubuk rosella.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan mutu sosis. Hasil uji sensori terhadap tekstur pada sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella disajikan pada Gambar 9.

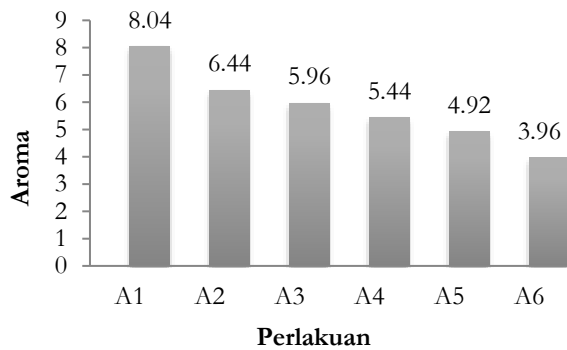
Nilai tekstur yang didapat berkisar antara 3,28 hingga 7,12. Nilai tekstur tertinggi pada perlakuan A1 (sosis komersil) sedangkan nilai tekstur terendah pada perlakuan A6. Berdasarkan penilaian panelis menyatakan bahwa tekstur sosis yang dihasilkan (Lembek, mudah hancur hingga Kompak, agak padat, lunak). Hasil uji *kruskall walis* menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi bubuk bunga rosella berpengaruh nyata terhadap tekstur dan penerimaan panelis. Hasil uji lanjut perbandingan menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap sosis A1(komersil) berbeda tidak nyata dengan sosis perlakuan A2, A3 dan berbeda nyata dengan perlakuan A4 A5, dan A6.



Gambar 9. Histogram nilai rata-rata tekstur sosis dengan penambahan bubuk rosella

Aroma

Aroma produk daging olahan dapat dipengaruhi oleh jenis, lama dan temperatur pemasakan, selain itu aroma produk olahan daging juga dapat dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama pembuatan dan pemasakan produk olahan daging terutama bumbunya (Winarno, 2002). Nilai rata-rata yang diperoleh terhadap aroma pada sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella disajikan pada Gambar 10.



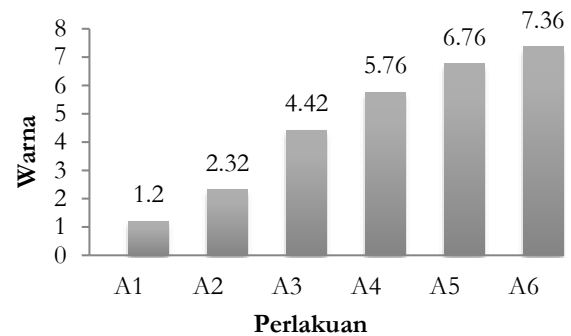
Gambar 10. Histogram rata-rata aroma sosis dengan penambahan bubuk rosella.

Nilai aroma berkisar antara 3,96 hingga 8,04. Nilai aroma tertinggi pada perlakuan A1(sosis komersil) sedangkan nilai terendah pada perlakuan A6 dengan penambahan bubuk bunga rosella 5%. Hasil uji *Kruskall Walis* menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi bubuk bunga rosella berpengaruh nyata terhadap aroma sosis yang dihasilkan. Sedangkan untuk penerimaan panelis semakin tinggi konsentrasi bubuk rosella yang

ditambahkan maka penerimaan panelis semakin berkurang. Berdasarkan penilaian panelis menyatakan bahwa aroma sosis yang dihasilkan (Kurang segar, sangat amis, tidak terasa ikan dan rosella hingga Segar, tidak amis, spesifik khas sosis ikan dan rosella). Hasil uji lanjut perbandingan penerimaan panelis terhadap aroma sosis menunjukkan bahwa perlakuan A1(komersil) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A2 dan A3 dan berbeda nyata dengan perlakuan A4, A5 dan A6.

Warna

Warna memiliki perananan penting pada makanan karena merupakan aspek yang utama yang dilihat oleh konsumen. Menurut Winarno (1997), penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya. Nilai rata-rata uji sensori terhadap warna pada sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Histogram nilai rata-rata warna sosis dengan penambahan bubuk rosella.

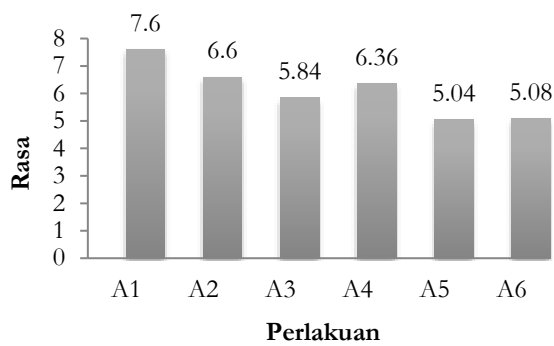
Nilai warna yang dihasilkan semakin meningkat berkisar antara 1,2 hingga 7,36. Nilai warna terendah yang diterima panelis pada perlakuan A1 (sosis komersil) sedangkan nilai tertinggi pada perlakuan A6. Hasil ini menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap warna sosis dengan penambahan bubuk rosella dapat diterima.

Hasil uji *Kruskall Walis* menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi bubuk bunga rosella berpengaruh nyata terhadap warna sosis yang dihasilkan. Berdasarkan penilaian panelis bahwa warna sosis yang dihasilkan (putih hingga merah pekat rata).

Hasil uji lanjut perbandingan penerimaan panelis terhadap warna sosis menunjukkan bahwa perlakuan A1(komersil) tidak berbeda nyata dengan sosis perlakuan A2 dan berbeda nyata pada perlakuan A3, A4, A5 dan A6.

Rasa

Rasa merupakan faktor yang menentukan bahwa diterima atau tidak suatu produk oleh konsumen. Menurut Rompis (1998), Apabila parameter penilaian yang lain baik, tetapi jika rasanya tidak disukai, maka produk tersebut akan ditolak. Nilai rata-rata uji sensori pada sosis dengan penambahan konsentrasi bubuk bunga rosella disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Histogram nilai rata-rata rasa sosis dengan penambahan bubuk rosella

Nilai rasa yang dihasilkan berkisar antara 5,08 hingga 7,6. Nilai rasa yang diterima panelis tertinggi pada perlakuan A1 (sosis komersil) sedangkan terendah pada perlakuan A6 dengan penambahan bubuk rosella 5%.

Hasil uji *Kruskall Walis* menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi bubuk bunga rosella berpengaruh nyata pada penerimaan panelis terhadap rasa sosis yang dihasilkan. Berdasarkan penilaian panelis bahwa rasa sosis yang dihasilkan (Kurang enak, rasa ikan dan rasa asam bertambah hingga enak, rasa ikan dan terasa agak asam). Hasil uji lanjut perbandingan penerimaan panelis terhadap rasa sosis menunjukkan bahwa perlakuan A1 (komersil) berbeda nyata dengan penerimaan sosis perlakuan, A3, A5 dan A6 sedangkan dibandingkan dengan perlakuan A2 dan A4 berbeda tidak nyata.

Aktivitas Antioksidan

Pengujian antioksidan pada sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella sebagai nilai fungsial sosis yang dapat diterima oleh panelis. Hasil yang didapat merupakan formula yang terbaik dari penerimaan panelis. Penerimaan terbaik pada uji mutu hedonik yang diterima oleh panelis yaitu pada perlakuan A2 sosis dengan penambahan bubuk rosella 1,5 g (1%). Hasil aktivitas antioksidan sosis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas antioksidan sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella 1,5 g (1%)

Konsentrasi (ppm)	Ab	As	% Inhibisi	IC ₅₀
0		0,491	16,77	11,6
5	0,590	0,464	21,35	
10		0,398	32,54	
15		0,167	71,69	

Nilai aktivitas antioksidan pada sosis dengan penambahan bubuk bunga rosella 1,5 g adalah sebesar 11,6 ppm. Molyneux (2004) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan dapat dibagi menjadi beberapa kategori yaitu sangat kuat (<50 ppm), kuat (50 ppm – 100 ppm), sedang (100 ppm – 150 ppm), dan lemah (150 ppm – 200 ppm). Ini berarti sosis dengan penambahan bubuk rosella 1% dalam kategori sangat kuat. Ulum (2013) juga menyatakan adanya kandungan antioksidan yang tinggi pada kualitas dodol dengan penambahan ekstrak rosella.

KESIMPULAN

Penambahan bubuk rosella pada sosis berpengaruh nyata terhadap karakteristik sosis yang dihasilkan terutama pada karakteristik fisik (kekenyalan, warna, pH).

Hasil uji organoleptik pada sosis dengan penambahan bubuk rosella 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% menunjukkan bahwa penambahan bubuk rosella memberikan pengaruh nyata terhadap penampakan, tekstur warna, aroma dan rasa pada sosis yang dihasilkan.

Dari hasil uji sensoris menunjukkan rata-rata penulis menyukai sosis dengan penambahan bubuk rosella 1%. Seiring dengan penambahan bubuk bunga rosella nilai fungsional sosis sebagai antioksidan semakin bertambah namun tidak terhadap penerimaan panelis karena rasa sosis yang asam. Penambahan bubuk rosella dengan konsentras 1% dari total bahan memperoleh nilai IC50 sebesar 11,6 ppm merupakan kategori antioksidan yang sangat kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Association of official Analytical Chemist. 2005. *Official Method of Anaysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington: The Association of Official Analytical of Chemist, Inc.
- Adawiyah R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Apriyantono A, Fardiaz D, Puspitasri NL, Sedarnawati, dan Budiyanto S. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Astawan. M. 2003. *Ikan yang sedap dan bergizi*. Solo: Tiga Serangkai.
- Chamidah A. 2000. Evaluasi karakteristik fisik dan kimia sosis ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) selama penyimpanan 6 hari dengan penambahan dan tanpa penambahan kultur starter *Lactobacillus casei*. III: 253-260.
- Glen J. 2012. Sifat fisik dan mikrobiologi sosis frankfurter dengan tambahan rosella dan angkak selama penyimpanan. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Liana DN. 2010. Kualitas fisik, kimia, dan organoleptik sosis frankfurters dengan penggunaan bubuk rosella dan angkak sebagai bahan tambahan alami pengganti nitrit. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Maryani, H. dan L. Kristiana. 2005. *Khasiat dan Manfaat Rosella*. Surabaya: Agromedia Pustaka.
- Muchtadi D. 2000. *Sayuran sebagai Sumber Serat Antioksidan: Mencegah Penyakit Degeneratif*. Bogor: Fakultas teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Natami N. 2011. Karakteristik sosis rasa ayam dari surimi ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan penambahan isolat protein kedelai. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Soekarto ST. 1990. *Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasai Mutu Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Sukarto ST dan Hubies. 1993. *Metode Penelitian Indrawi*. Bogor: IPB Press.
- Wardani PNK. 2009. Pengaruh pengukusan dan perebusan bahan baku terhadap karakteristik terasi udang rebon (*Acetes* sp.), [Skripsi]. Inderalaya: Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Winarno FG. 2007. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia.