

EVALUASI MUTU SOSIS ANALOG JANTUNG PISANG DAN TEMPE

[QUALITY EVALUATION ANALOG SAUSAGE MAKE OF BANANA'S BLOSSOM AND TEMPEH]

ANISA MUSTIKA*, AKHYAR ALI*, DAN DEWI FORTUNA AYU*

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru.

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain the best formulation of analog sausage made from banana's blossom and tempeh that meet the standard quality of sausage. The research used Completely Randomized Design with five treatments and four replications. The treatments were ratio of banana's blossom and tempeh 50:50, 40:60, 30:70, 20:80, and 10:90. Data obtained were analyzed using Analysis of Variance and followed by Duncan's New Multiple Range Test at 5% level. The results showed that ratio of banana's blossom and tempeh in each treatment significantly affected moisture, protein, fat, and crude fiber contents. The treatments also significantly affected colour and flavor, but didn't significantly effected texture sausage. The best treatment was a sausage which made from ratio of banana's blossom and tempeh 10:90. The sausage had moisture content 48.50%, ash content 2.41%, protein content 17.11%, fat content 9.81%, carbohydrate content 24.90%, and crude fiber content 2.20%. Panelist like the sausage in hedonic test, while in descriptive test the sausage had yellow colour, tempeh flavor, tempeh taste, and slightly chewy texture.

Key words: analog sausage, banana's blossom, tempeh.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi sosis analog jantung pisang dan tempe yang memenuhi standar mutu sosis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuaannya adalah rasio jantung pisang dan tempe 50:50, 40:60, 30:70, 20:80, dan 10:90. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *analysis of variance* dan dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio jantung pisang dan tempe pada masing-masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap kadar air, protein, lemak, dan serat kasar. Perlakuan juga berpengaruh nyata terhadap warna dan rasa, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tekstur sosis. Perlakuan terbaik adalah sosis yang terbuat dari rasio jantung pisang dan tempe 10:90. Sosis ini memiliki kadar air 48,50%, kadar protein 17,11%, kadar lemak 9,81%, dan kadar serat kasar 2,20%. Panelis menyukai sosis pada pengujian hedonik, sedangkan pada pengujian deskriptif sosis memiliki warna kuning, beraroma tempe, berasa tempe, dan tekstur agak kenyal.

Kata Kunci: sosis analog, jantung pisang, tempe.

PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya kebutuhan makanan bagi manusia, memicu semakin banyak produk olahan pangan baik nabati maupun hewani yang beredar luas di pasaran. Beberapa contoh produk olahan pangan yang banyak

dijumpai di pasaran adalah bakso, burger, *nugget*, dan sosis. Sosis merupakan salah satu produk olahan daging yang banyak disukai dan digunakan sebagai alternatif makanan tambahan oleh seluruh penduduk dunia, termasuk Indonesia.

Sosis yang banyak beredar di pasaran umumnya berbahan dasar daging, yaitu daging ayam dan sapi. Sosis berbahan dasar daging

* korespondensi penulis
Email: Anisaharmanto@gmail.com

memiliki rasa lezat dan kandungan protein yang cukup tinggi, tetapi menurut Astawan (2005), sosis adalah salah satu makanan dengan kandungan lemak dan kolesterol tinggi yang dapat mengganggu kesehatan. Daging sapi mengandung kolesterol sebesar 42–80 mg/100 g yang bila dikonsumsi secara berlebihan akan meningkatkan resiko penyumbatan pembuluh darah dan penyakit degeneratif. Menurut Pasaribu (2009), kandungan lemak yang terdapat pada daging sapi sebesar 28% dan daging ayam sebesar 11%.

Sosis yang dibuat pada penelitian ini adalah sosis analog atau sosis tiruan, karena bahan dasar pembuatan sosis ini menggunakan pangan nabati, sedangkan menurut definisi, sosis merupakan produk olahan daging. Dewasa ini, telah berkembang produk sosis analog berbahan dasar pangan nabati. Beberapa diantaranya sosis berbahan dasar tempe, kacang-kacangan, dan bahan pangan nabati lainnya. Produk sosis analog memiliki keunggulan dibandingkan dengan sosis pada umumnya. Salah satunya adalah adanya kandungan serat yang bermanfaat bagi kesehatan, khususnya bagi penderita hiperkolesterolemia.

Jantung pisang merupakan salah satu bahan pangan nabati dengan kandungan serat yang cukup tinggi dan masih kurang pemanfaatannya, sehingga jantung pisang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan sosis analog. Mahmud dkk. (2008) menyatakan bahwa dalam 100 g jantung pisang segar mengandung energi 32 kkal, protein 1,20 g, lemak 0,30 g, dan karbohidrat 7,10 g. Aspiatun (2004) menyatakan bahwa dalam 100 g jantung pisang kepok giling mengandung serat pangan total sebanyak 70 % berat kering.

Pratiwi dkk. (2016) telah melakukan penelitian pembuatan *nugget* jantung pisang dan ikan gabus yang menghasilkan kadar serat 1,78%, protein 15,19% dan memiliki tekstur kenyal pada perlakuan rasio jantung pisang dan ikan gabus (15:85). Akan tetapi, jantung pisang memiliki kandungan protein yang cukup rendah, sehingga menjadi permasalahan dalam pembuatan sosis, karena sosis pada umumnya mengandung protein yang tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan penambahan bahan pangan lain yang tinggi protein, salah satunya tempe.

Tempe merupakan bahan pangan lokal yang murah dan memiliki nilai gizi tinggi. Mahmud dkk. (2008) menambahkan bahwa tempe memiliki kandungan protein yang tinggi sebesar 20,80%. Penggunaan jantung pisang dan tempe diharapkan mampu menjadi salah satu solusi dalam pembuatan produk sosis analog yang tinggi serat dan protein serta dapat diterima di kalangan masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka telah dilakukan penelitian dengan judul Evaluasi Mutu Sosis Analog Jantung Pisang dan Tempe. Peneliti bertujuan untuk mendapatkan formulasi terbaik dalam pembuatan sosis analog jantung pisang dan tempe, serta mengetahui pengaruh rasio jantung pisang dan tempe terhadap mutu sosis yang dihasilkan.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sosis meliputi jantung pisang dan tempe merek HB yang diperoleh dari pasar Panam Pekanbaru, casing alami yang terbuat dari usus sapi yang diperoleh dari Tangerang serta bahan-bahan pengisi seperti tapioka, isolat protein kedelai, minyak goreng, air es, bawang putih, pala, lada, CMC (Carboxymethyl Cellulose), garam, dan gula. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah akuades, K_2SO_4 10%, HgO, alkohol 95%, H_2SO_4 0,05N, NaOH 40%, H_3BO_3 1%, indikator memil merah, selenium, n-heksan, dan HCl 0,1N. Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan sosis diantaranya pisau, panci, baskom, timbangan analitik, chopper/blender, kompor, talenan, nampan, dan tisu. Alat yang digunakan untuk analisis adalah cawan porselen, penjepit cawan, desikator, timbangan analitik, oven, tanur, soxhlet, erlenmeyer, gelas ukur, beaker glass, pipet tetes, spatula, labu kjeldahl, corong, batang pengaduk, kertas saring, pendingin tegak, labu lemak, buret, labu destilasi, penangas air, nampan, dan booth.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan, yaitu JPT₁ (jantung pisang 50 : tempe 50), JPT₂ (jantung pisang 40 : tempe 60), JPT₃ (jantung pisang 30 : tempe 70), JPT₄ (jantung pisang 20 : tempe 80) dan JPT₅

(jantung pisang 10: tempe 90). Perlakuan diulang sebanyak empat kali.

Pelaksanaan Penelitian Persiapan Jantung Pisang

Jantung pisang yang digunakan dalam penelitian ini adalah jantung pisang kepok dalam kondisi segar. Prosedur persiapan jantung pisang mengacu pada Kusumaningtyas dkk. (2011) dan Pradana (2012). Jantung pisang segar sedikit bergetah, sehingga saat memotong sebaiknya digunakan pisau yang telah diolesi sedikit minyak goreng agar tidak lengket. Kulit luar yang berwarna merah dan bertekstur kasar dibuang sehingga didapatkan bagian dalam yang berwarna putih kemerahan atau kekuningan. Bagian tersebut dibelah menjadi dua bagian memanjang kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Jantung pisang yang telah dicuci kemudian direndam dalam larutan kapur 20% (untuk 0,5 kg jantung pisang dibutuhkan 1 L larutan kapur).

Perendaman bertujuan untuk menghilangkan getah dan menghilangkan rasa sepat pada jantung pisang. Perendaman dilakukan di dalam baskom selama 30 menit, kemudian ditiriskan dan dicuci kembali hingga bersih. Setelah itu jantung pisang direbus hingga matang dengan suhu 80-100°C selama 25 menit. Jantung pisang yang telah matang diangkat lalu ditiriskan kembali dan ditimbang sesuai perlakuan. Jantung pisang kemudian dihancurkan menggunakan chopper/blender hingga didapat lumatan yang homogen.

Persiapan Tempe

Tempe yang digunakan adalah tempe dalam kondisi segar. Prosedur persiapan tempe mengacu pada Permatasari (2012). Tempe dipotong ± 4 cm, dikukus pada suhu 65-68°C selama 30 menit, kemudian didinginkan. Setelah dingin, tempe ditimbang sesuai dengan perlakuan. Selanjutnya tempe digiling menggunakan chopper/blender dengan ditambah es 20% dari berat bahan selama 2-3 menit hingga diperoleh lumatan yang homogen.

Proses Pembuatan Sosis

Prosedur pembuatan sosis mengacu pada Usman (2009). Jantung pisang dan tempe

giling sesuai perlakuan dicampurkan menggunakan *chopper*. Selanjutnya 15 g tapioka, isolat protein kedelai 8 g (untuk memperbaiki kandungan protein dan tekstur sosis analog), CMC 0,07 g, minyak goreng 6,7 g, dan bumbu lainnya seperti bawang putih bubuk 0,67 g, lada 0,07 g, pala 0,07 g, garam 1,33 g, gula 0,67 g ditambahkan ke dalam campuran jantung pisang dan tempe giling hingga membentuk adonan. Adonan diaduk selama ± 10 menit. Setelah homogen, adonan dimasukkan ke dalam *casing* alami yang terbuat dari kolagen dan diikat kedua ujungnya. Adonan yang telah dibungkus kemudian dikukus pada suhu 75-80°C selama 45 menit hingga matang dalam keadaan *casing* tetap utuh atau tidak pecah. Setelah itu dilakukan analisis kimia dan penilaian sensori.

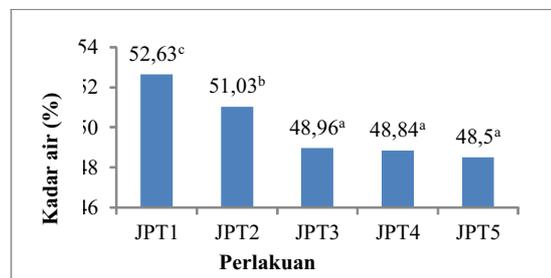
Analisis Data

Data hasil pengukuran kadar air, protein, lemak, serat kasar, dan uji sensori dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila dari hasil uji didapatkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka akan dilakukan uji lanjut dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio jantung pisang dan tempe memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air sosis yang dihasilkan. Rata-rata kadar air sosis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kadar air

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar air sosis yang dihasilkan berkisar antara

48,50-52,63%. Kadar air sosis yang dihasilkan semakin rendah seiring dengan meningkatnya rasio penambahan tempe dan semakin menurunnya rasio penambahan jantung pisang pada perlakuan JPT₁ sampai JPT₃. Berdasarkan Gambar 1, perlakuan JPT₃ sampai JPT₅ tidak mengalami penurunan kadar air yang berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat rasio penggunaan tempe dari 70 hingga 90 berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air sosis yang dihasilkan. Perbedaan kadar air sosis yang dihasilkan disebabkan oleh kadar air bahan baku yang digunakan. Hasil analisis bahan baku menunjukkan bahwa kadar air jantung pisang sebesar 89,54%, sedangkan kadar air tempe sebesar 60,75%. Hal ini sejalan dengan Mahmud dkk. (2008) bahwa jantung pisang memiliki kadar air 90,20%, sedangkan kadar air tempe sebesar 55,30%.

Kadar air sosis yang dihasilkan sejalan dengan penelitian Pranata (2016) tentang pembuatan sosis berbahan dasar jamur merang dan tempe. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan tempe dan semakin sedikit jamur merang, maka kadar air sosis yang dihasilkan semakin rendah dengan kadar air 61,65% (80:20), 61,07% (70:30), 60,72% (60:40), dan 59,79% (50:50). Menurut Kusnandar dkk. (2010) kadar air jamur merang sebesar 91,364%, sedangkan menurut Cahyadi (2006) kadar air tempe sebesar 22,2%. Kadar air sosis yang diperoleh pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu sosis (SNI 01-3820-1995) yaitu maksimal 67%.

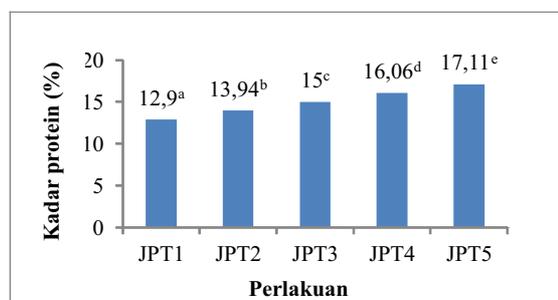
Perbedaan kadar air juga dapat dipengaruhi oleh kadar protein sosis yang dihasilkan. Jumlah kandungan air yang hilang semakin besar jika kandungan protein semakin tinggi. Semakin tinggi kadar protein sosis disebabkan oleh semakin meningkat rasio penggunaan tempe. Kadar protein sosis yang dihasilkan berkisar antara 12,90-17,11% yang dipengaruhi oleh penggunaan tempe yang memiliki kadar protein 19,69%, lebih tinggi dibandingkan jantung pisang 1,09%. Kehilangan kandungan air tersebut dapat terjadi karena denaturasi protein yang disebabkan adanya proses pemanasan, sehingga daya ikat air dan

sifat emulsifikasi protein menurun yang menyebabkan protein terkoagulasi.

Kusumastuti (2012) menyatakan bahwa protein dalam pembuatan sosis berperan sebagai *emulsifier*. Protein dapat menstabilkan emulsi dengan menjembatani antara air dan lemak. Hal ini disebabkan protein memiliki sifat hidrofilik dan hidrofobik, dimana sisi hidrofilik akan mengikat air dan sisi hidrofobik akan mengikat lemak.

Kadar Protein

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio jantung pisang dan tempe memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar protein sosis yang dihasilkan. Rata-rata kadar protein sosis setelah diuji lanjut dengan DN MRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar protein

Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin banyak tempe yang digunakan, maka semakin tinggi kadar protein sosis yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena kadar protein tempe lebih tinggi dibandingkan kadar protein jantung pisang. Hasil analisis bahan baku menunjukkan bahwa kadar protein tempe sebesar 19,69%, sedangkan pada jantung pisang sebesar 1,09%.

Hasil analisis kadar protein sosis pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Pranata (2016) yang menyatakan bahwa semakin banyak penambahan tempe dalam pembuatan sosis maka kadar proteinnya semakin tinggi. Perlakuan yang menghasilkan kadar protein tertinggi yaitu penggunaan tempe 50% dan jamur merang 50 menghasilkan kadar protein sosis sebesar 14,45%.

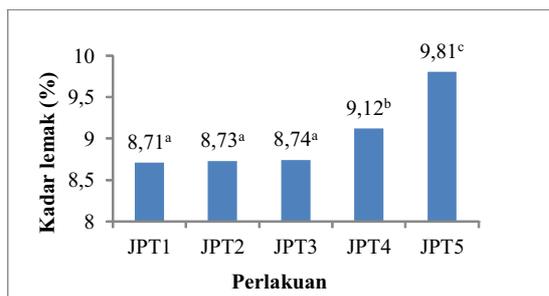
Rata-rata kadar protein sosis berkisar antara 12,90-17,11%. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan JPT₁ belum memenuhi

standar mutu sosis (SNI 01-3820-1995) minimal 13%. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan JPT₁ tempe yang digunakan lebih sedikit yaitu 50 dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan JPT₂, JPT₃, JPT₄, dan JPT₅ telah memenuhi standar mutu sosis (SNI 01-3820-1995).

Hal lain yang juga dapat mempengaruhi kadar protein adalah penggunaan isolat protein kedelai yang ditambahkan dalam pembuatan sosis sebesar 8 g/100 g bahan. Isolat protein kedelai banyak digunakan untuk meningkatkan nilai nutrisi berupa protein pada berbagai jenis pangan.

Kadar Lemak

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio jantung pisang dan tempe memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak sosis yang dihasilkan. Rata-rata kadar lemak sosis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kadar lemak

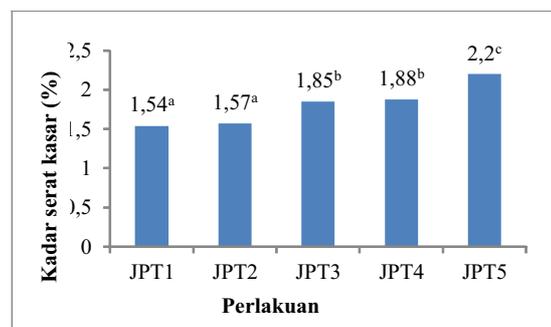
Rata-rata kadar lemak sosis yang dihasilkan berkisar antara 8,71-9,81%. Gambar 3 menunjukkan bahwa rasio penambahan tempe 70, 80, dan 90 berpengaruh nyata terhadap kadar lemak sosis yaitu 8,74%, 9,12%, dan 8,81%, sedangkan pada rasio penambahan tempe 50-70 berpengaruh tidak nyata terhadap kadar lemak sosis yang dihasilkan. Semakin meningkat rasio penambahan tempe pada perlakuan JPT₃, JPT₄, dan JPT₅ maka kadar lemak yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan kandungan lemak setiap bahan baku yang digunakan berbeda. Jantung pisang memiliki kadar lemak lebih rendah yaitu 0,27% dibandingkan tempe yang memiliki kadar lemak sebesar 4,13%.

Kadar lemak sosis yang dihasilkan sejalan dengan Pranata (2016). Kadar lemak yang dihasilkan semakin tinggi seiring dengan semakin banyak penambahan tempe dalam pembuatan sosis yaitu 9,36% (rasio jamur merang 80 : tempe 20) dan 12,79% (rasio jamur merang 50 : tempe 50). Rata-rata kadar lemak sosis pada setiap perlakuan sudah memenuhi standar mutu sosis (SNI 01-3820-1995) yaitu maksimal 25%.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini berasal dari bahan pangan nabati yang kandungan lemaknya tidak terlalu tinggi seperti pada gaging sehingga kadar lemak sosis yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan sosis komersial. Kandungan lemak sosis komersial yang beredar di pasaran 11,37% (Sukirno dkk., 2010) sedangkan kadar lemak pada penelitian ini 8,71-9,81%, sehingga menjadi salah satu keunggulan produk sosis penelitian ini.

Kadar Serat Kasar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio jantung pisang dan tempe memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar serat kasar sosis yang dihasilkan. Rata-rata kadar serat kasar sosis setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kadar serat kasar

Gambar 4 menunjukkan bahwa kadar serat kasar sosis yang dihasilkan berkisar antara 1,54-2,20%. Semakin meningkat rasio penambahan tempe dan semakin menurun rasio jantung pisang yang digunakan, maka kadar serat yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena tempe memiliki kadar serat lebih tinggi dibandingkan dengan jantung pisang.

Hasil analisis bahan baku yang telah dilakukan pada tempe dan jantung pisang menunjukkan bahwa kadar serat kasar tempe sebesar 1,17% dan jantung pisang sebesar 1,09%. Mahmud dkk. (2008) menyatakan bahwa kadar serat kasar pada sebesar tempe 1,40%, sedangkan jantung pisang sebesar 1,38% (Wickramarachchi dan Ranamukhaarachchi, 2005).

Kadar serat kasar sosis sejalan dengan penelitian Ambari (2014) tentang pembuatan sosis tempe dengan penambahan jamur tiram yang menghasilkan kadar serat kasar sebesar 2,21% pada sosis tempe tanpa penambahan jamur dan 2,45% pada sosis tempe formulasi terpilih (penambahan jamur tiram 20%). Kadar serat yang dihasilkan juga berpengaruh terhadap kadar karbohidrat sosis. Semakin meningkat kadar serat maka kadar karbohidrat juga semakin meningkat, karena serat merupakan kelompok polisakarida (karbohidrat kompleks) yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan yang terdapat dalam bahan pangan.

Berdasarkan standar mutu (SNI 01-3820-1995) tidak perlu mencantumkan kandungan serat, sehingga kadar serat pada seluruh hasil perlakuan dianggap sebagai nilai tambah sosis yang dihasilkan. Serat terbagi dua yaitu serat kasar (*crude fiber*) dan serat pangan (*dietary fiber*). Serat kasar (*crude fiber*) adalah residu dari bahan pangan yang telah

diperlakukan dengan asam dan alkali mendidih, sedangkan serat pangan (*dietary fiber*) merupakan bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim pencernaan (Kusnandar, 2011).

Santoso (2011) menjelaskan bahwa serat terbagi menjadi dua yaitu serat larut dan tidak larut dalam air, yang termasuk dalam serat larut air antara lain pektin dan gum yang merupakan bagian dari sel pangan nabati yang banyak terdapat pada buah-buahan. Sedangkan serat tidak larut air terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin banyak terdapat pada sereal dan kacang-kacangan. Mengacu pada Tabel 1, kadar serat kasar pada penelitian merupakan serat larut yang sebagian besar berasal dari jantung pisang dan serat tidak larut yang sebagian besar berasal dari tempe.

Penilaian Sensori

Produk pangan yang berkualitas baik, selain harus memiliki nilai gizi yang baik juga harus memiliki penilaian sensori yang dapat diterima secara keseluruhan oleh panelis. Penilaian sensori ini untuk melihat tanggapan panelis dalam mendeskripsikan dan menyatakan tingkat kesukaan terhadap produk sosis yang dihasilkan. Data penilaian sensori sosis yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data penilaian sensori sosis

Parameter pengamatan	SNI	Perlakuan				
		JPT ₁	JPT ₂	JPT ₃	JPT ₃	JPT ₅
Uji sensori deskriptif						
Dikukus						
Warna	Normal	4,26 ^c	4,20 ^c	4,16 ^c	2,96 ^b	2,50 ^a
Rasa	Normal	3,30 ^c	3,23 ^c	2,76 ^b	2,06 ^a	2,03 ^a
Tekstur	Bulat panjang	2,70	2,76	2,86	2,86	2,96
Digoreng						
Warna	Normal	2,30 ^a	2,46 ^a	2,53 ^a	3,56 ^b	3,60 ^b
Rasa	Normal	3,03 ^b	2,83 ^b	2,76 ^b	2,23 ^a	2,13 ^a
Tekstur	Bulat panjang	2,86	2,86	2,93	3,06	3,13
Penilaian hedonik secara keseluruhan						
Dikukus		2,48 ^a	2,73 ^b	2,73 ^b	3,06 ^c	3,18 ^c
Digoreng		3,52 ^a	3,67 ^a	3,73 ^b	3,75 ^b	3,81 ^b

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%. Skor deskriptif warna kukus: 1= kuning, 2= Agak kuning, 3= Abu-abu kekuningan, 4= Abu-abu, 5= Sangat abu-abu. Warna goreng: 1= Abu-abu kecoklatan, 2= Coklat, 3= Agak kecoklatan, 4= Kuning, 5= Abu-abu kekuningan. Skor deskriptif rasa: 1= Sangat berasa tempe, 2= Berasa tempe, 3= Berasa jantung pisang dan tempe, 4= Berasa jantung pisang, 5= Sangat berasa jantung pisang. Skor deskriptif tekstur: 1= Sangat tidak kenyal, 2= Tidak kenyal, 3= Agak kenyal, 4= Kenyal, 5= Sangat kenyal. Skor hedonik: Skor: 1= Sangat tidak suka, 2= Tidak Suka, 3= Agak suka, 4= Suka, 5= Sangat suka.



Gambar 5. Warna sosis kukus seluruh perlakuan yang dipotong secara melintang



Gambar 6. Warna sosis goreng seluruh perlakuan yang dipotong secara melintang

Warna

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor penilaian panelis secara deskriptif terhadap warna sosis kukus berkisar antara 2,50-4,26 (abu-abu kekuningan hingga abu-abu). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan jantung pisang dan tempe berpengaruh terhadap warna sosis yang dihasilkan. Semakin meningkat rasio tempe yang digunakan, maka sosis yang dihasilkan berwarna abu-abu kekuningan dan semakin meningkat rasio jantung pisang yang digunakan, maka sosis yang dihasilkan berwarna abu-abu. Tempe memiliki warna kekuningan yang berasal dari kedelai dan jantung pisang berwarna abu-abu. Wattimena dkk. (2013) menyatakan bahwa semakin banyak jantung pisang yang digunakan dalam pembuatan bakso daging ayam menghasilkan bakso dengan warna semakin gelap. Berdasarkan standar mutu SNI untuk uji sensori memiliki standar mutu normal yang berarti sesuai dengan warna bahan baku yang digunakan.

Hasil penilaian panelis secara deskriptif terhadap warna sosis goreng berkisar antara 2,30-3,60 (coklat hingga kuning). Warna sosis goreng dipengaruhi oleh proses penggorengan yang menghasilkan warna coklat atau kuning karena reaksi Maillard, yaitu reaksi antara karbohidrat dengan gugus amino primer. Menurut

Winarno (2004), reaksi maillard adalah reaksi pencoklatan non-enzimatis yang terjadi karena adanya reaksi antara karbohidrat (gula pereduksi) dengan gugus amino (protein) pada suhu tinggi sehingga memberikan warna coklat yang dikehendaki pada bahan makanan. Tempe memiliki protein yang tinggi yaitu 19,69%. Semakin tinggi protein berarti semakin banyak kandungan gugus amino, sehingga gugus amino tersebut akan bereaksi dengan gula pereduksi pada saat penggorengan yang menyebabkan warna coklat hingga kuning.

Rasa

Tabel 1 menunjukkan skor hasil penilaian panelis secara deskriptif terhadap rasa sosis kukus berkisar antara 2,03-3,30 (berasa tempe hingga berasa jantung pisang dan tempe) dan rata-rata skor hasil penilaian panelis secara deskriptif terhadap sosis goreng berkisar antara 2,13-3,03 (berasa tempe hingga berasa jantung pisang dan tempe). Proses penggorengan berpengaruh tidak nyata terhadap sosis yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena panelis yang mencicipi sosis masih menganggap rasa yang dihasilkan tidak begitu berbeda, baik sosis kukus maupun sosis goreng. Selain itu, penggunaan manusia sebagai alat ukur respon sensori memiliki beberapa kelemahan yaitu

mudah terpengaruh oleh kondisi psikologis dan lingkungan (Setyaningsih dkk., 2010).

Tekstur

Tabel 1 menunjukkan bahwa uji deskriptif terhadap tekstur sosis kukus dan sosis goreng berbeda tidak nyata. Rata-rata skor penilaian panelis secara deskriptif terhadap sosis kukus berkisar antara 2,70-2,96 (agak kenyal) dan skor penilaian panelis secara deskriptif terhadap sosis goreng berkisar antara 2,86-3,13 (agak kenyal). Hal ini menunjukkan bahwa semua panelis memberikan tanggapan yang sama terhadap tekstur semua perlakuan, yaitu sosis yang dihasilkan memiliki tekstur agak kenyal.

Tekstur agak kenyal pada sosis yang dihasilkan disebabkan oleh kandungan protein pada jantung pisang dan tempe. Jantung pisang dan tempe tidak mengandung struktur protein miofibril terutama aktin miosin yang biasanya terdapat pada daging yang dapat mengemulsi lemak dan air dengan sempurna. Hal ini didukung oleh penelitian Pradana (2012) yang menghasilkan bakso dengan tekstur kurang kenyal seiring dengan semakin banyak jantung pisang dan semakin sedikit ikan patin yang digunakan. Moedjiharto (2003) menyatakan bahwa semakin rendah jumlah daging lele dumbo pada pembuatan sosis akan mengurangi kekenyalan dan tekstur sosis yang dihasilkan. Menurut Koapaha dkk. (2011), miosin pada daging memegang peranan penting dalam penggumpalan dan pembentukan gel pada proses pengolahan sehingga menghasilkan struktur yang kenyal.

Penilaian Hedonik Keseluruhan Sosis

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata uji hedonik secara keseluruhan sosis kukus memiliki skor 2,48-3,18 (tidak suka hingga agak suka) dan hasil penilaian hedonik secara keseluruhan sosis goreng memiliki skor 3,52-3,81 (agak suka hingga suka). Sosis yang disukai panelis adalah sosis goreng, hal ini dikarenakan sosis goreng memiliki rasa gurih dan warna yang menarik.

Berdasarkan Tabel 2, sosis yang paling disukai panelis adalah sosis dengan skor tertinggi yaitu 3,18 (agak suka) pada sosis kukus dan 3,81

(suka) pada sosis goreng pada perlakuan JPT₅ kombinasi 10% jantung pisang dan 90% tempe. Sosis kukus tersebut memiliki rasa tempe, warna abu-abu kekuningan, beraroma jantung pisang dan tempe, serta mempunyai tekstur agak kenyal. Sedangkan sosis goreng memiliki rasa tempe, warna kuning, beraroma tempe, dan mempunyai tekstur agak kenyal. Perbedaan rasa suka ataupun tidak suka oleh panelis tergantung dari kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan, karena tingkat kesukaan terhadap suatu produk adalah relatif. Penilaian ini dapat dikatakan gabungan dari warna, aroma, tekstur, dan rasa produk.

KESIMPULAN

Rasio jantung pisang dan tempe dalam pembuatan sosis berpengaruh nyata terhadap kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, warna, aroma, rasa, dan uji hedonik secara keseluruhan, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tekstur sosis baik sosis kukus maupun sosis goreng. Perlakuan terbaik berdasarkan parameter yang diuji adalah sosis dari perlakuan rasio jantung pisang dan tempe 10:90 yang memiliki kadar air 48,50%, abu 2,41%, protein 17,11%, lemak 9,81%, karbohidrat 24,90%, dan serat kasar 2,20%. Penilaian sensori secara hedonik disukai oleh panelis, dengan deskripsi warna kuning, beraroma tempe, berasa tempe, dan memiliki tekstur agak kenyal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, D. P., F. Anwar, dan E. Darmayanti. 2014. Formulasi sosis analog sumber protein berbasis tempe dan jamur tiram sebagai pangan fungsional kaya serat pangan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. Vol 9(1): 65-72.
- Aspiatun. 2004. Mutu dan daya terima *nugget* lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan penambahan jantung pisang. Skripsi. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Astawan, M. 2005. Teknologi Pengolahan Pangan. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. Produk Olahan Daging. SNI 01-3820-1995. Jakarta.

- Cahyadi, W. 2006. Kedelai Khasiat dan Teknologi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Koapaha, T., T. Langi, dan E. L. Lana. 2011. Penggunaan pati modifikasi fosfat terhadap sifat organoleptik sosis ikan patin. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol 17(1): 1-6.
- Kusnandar, F. 2011. Kimia Pangan Komponen Makro. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Kusumaningtyas, D. R., W. D. P. Rengga, dan H. Suyitno. 2011. Pengolahan limbah tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) menjadi dendeng dan abon jantung pisang. Skripsi. Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Kusumastuti, K. 2012. Pengaruh penambahan bekatul beras merah terhadap kandungan gizi, aktivitas antioksidan dan kesukaan sosis tempe. Artikel Ilmiah. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mahmud, M. K., N. A. Hermana, R. R. Zulfianto, I. Apriyantono, B. Ngadiarti., Hartini, Bernadus dan Tinexcelli. 2008. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Moedjiharto. 2003. Evaluasi fisikokimia sosis tempe-dumbo. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol 14(2): 164-168.
- Pasaribu, D. T. 2009. Pengaruh taraf penambahan tepung terigu sebagai bahan pengikat terhadap kualitas sosis daging ayam. *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Sumatera Utara*. Medan.
- Permatasari, P. K. 2012. Nugget tempe dengan substitusi ikan mujair sebagai alternatif makanan sumber protein, serat, dan rendah lemak. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Pradana, E. 2012. Evaluasi mutu bakso jantung pisang dan ikan patin sebagai makanan kaya serat. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Pranata, L. D. 2016. Pemanfaatan jamur merang (*Volvariella volvaceae*) dan tempe dalam pembuatan sosis. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Pratiwi, L., Yusmarini, dan N. Harun. 2016. Studi pemanfaatan jantung pisang dan ikan gabus dalam pembuatan nugget. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta Universitas Riau*. Vol 3(1): 1-14.
- Santoso, A. 2011. Serat pangan (*dietary fiber*) dan manfaatnya bagi kesehatan. *Jurnal Magistra*. Vol 23 (75): 35-40.
- Sukirno, Yulianto, dan W. Hakim. 2010. Studi sifat fisik, komposisi, dan kandungan mikroba produk olahan daging yang beredar di Ibukota Mataram. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Mataram. Mataram.
- Usman. 2009. Studi pembuatan sosis berbasis jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut
- Wattimena, M., V. P. Bintoro, dan S. Mulyani. 2013. Kualitas bakso berbahan dasar daging ayam dan jantung pisang dengan bahan pengikat tepung terigu. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol 2(1): 36-39.
- Winanro, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.