

PEMBUATAN SOSIS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus* Jacq.) DAN TEPUNG REBUNG DENGAN KOMBINASI TEPUNG TAPIOKA DAN KARAGINAN (*Eucheuma cottonii* Doty.)

The Making of Sausage of White Oyster Mushrooms (*Pleurotus ostreatus* Jacq.) and Bamboo Shoots Flour with The Combination of Tapioca Flour and Carragenan (*Eucheuma cottonii* Doty.)

Bayu Witanto⁽¹⁾, F. Sinung Pranata⁽²⁾, L. M. Ekawati Purwijantiningsih⁽³⁾

Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jalan Babarsari No. 44, Sleman, Yogyakarta, mas_bayu25@yahoo.com

Abstrak

Sosis merupakan makanan olahan dari daging dan sangat jarang dijumpai produk sosis yang dijadikan sebagai sumber serat, tetapi tinggi protein. Pemanfaatan jamur tiram putih menjadi produk sosis merupakan salah satu solusi untuk menghadirkan produk sosis nabati yang menyehatkan. Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq.) mengandung serat 11,5%; protein sebesar 26,40% dan lemak sebesar 1,66%. Penambahan tepung rebung dalam pembuatan sosis jamur tiram putih adalah untuk memperkaya kandungan gizi sosis jamur tiram putih terutama pada kandungan vitamin A (β -karoten). Dalam penelitian ini tepung tapioka dikombinasikan dengan tepung karaginan yang berasal dari ekstrak *Eucheuma cottonii* Doty. Penelitian ini bertujuan mengetahui kombinasi dan konsentrasi tepung tapioka dan karaginan yang optimal dan mengetahui pengaruhnya terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik untuk mendapatkan kualitas sosis jamur tiram putih dan tepung rebung yang paling baik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan konsentrasi karaginan yang ditambahkan sebanyak 0, 1, 2 dan 3 dengan perlakuan tiga kali ulangan. Tahapan penelitian ini meliputi pembuatan tepung rebung, uji proksimat tepung rebung dan karaginan, pembuatan sosis jamur tiram, uji kimia (kadar air, kadar abu, kadar serat, kadar lemak, kadar protein dan kadar β -karoten), uji sifat fisik (analisis warna dan analisis tekstur), uji mikrobiologi (uji Angka Lempeng Total dan *Staphylococcus aureus*), uji organoleptik, dan analisis data menggunakan ANAVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi tepung tapioka dan karaginan memberi pengaruh terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik. Kombinasi tepung tapioka 7% dan karaginan 3% adalah konsentrasi yang paling baik ditinjau dari hasil uji kimia dan telah memenuhi SNI berdasarkan uji kimia, fisik, dan mikrobiologi.

Kata kunci: Sosis, Jamur Tiram Putih, Tepung Rebung, Karaginan

PENDAHULUAN

Sosis merupakan makanan olahan dari daging khususnya daging sapi dan daging ayam yang dijadikan sebagai salah satu pangan sumber protein. Sosis berbahan dasar daging umumnya tinggi kolesterol dan rendah serat yang berdampak buruk bagi kesehatan (Rahardjo, 2003). Pemanfaatan jamur tiram putih menjadi produk sosis merupakan salah satu solusi untuk menghadirkan produk sosis nabati yang menyehatkan.

Kebutuhan konsumsi serat setiap orang rata-rata 20 gram sampai 45 gram per hari. Konsumsi serat yang tinggi sangat diharapkan mengingat banyak manfaat yang menguntungkan bagi kesehatan tubuh (Kusharto, 2006). Menurut Suprpti dan Djarwanto (1992), jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq.) mengandung serat 11,5%; protein sebesar 26,40% dan lemak sebesar 1,66%. Penambahan tepung rebung dalam pembuatan sosis jamur tiram putih adalah untuk memperkaya kandungan gizi sosis jamur tiram putih terutama pada kandungan vitamin A (β -karoten).

Penggunaan *sodium tripolifosfat* (STPP) dalam pembuatan sosis umum dilakukan, tetapi penggunaannya dalam produk makanan mulai dibatasi karena membahayakan kesehatan. Jumlah penambahan fosfat dalam makanan tidak boleh lebih dari 5% dan produk akhir harus mengandung fosfat kurang dari 0.5 % (Soeparno, 1994). Upaya untuk mengurangi penggunaan STPP dalam makanan bisa dilakukan dengan bahan alami yang sama fungsinya yaitu karaginan. Karaginan yang digunakan berasal dari ekstrak *Eucheuma cottonii* Doty.

Penelitian tentang pemanfaatan jamur tiram sebagai bahan baku sosis pernah dilakukan oleh Rahardjo (2003), yang berjudul “Kajian Proses dan Formulasi Pembuatan Sosis Nabati dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”. Karaginan yang ditambahkan dipersentasekan sebesar

3,5%, 7%, dan 10,5%. Hasil terbaik sosis jamur tiram dihasilkan pada penambahan karaginan sebesar 3,5% dengan lama perebusan 60 menit.

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi tepung tapioka dan karaginan (*Eucheuma cottonii* Doty.) yang optimal dan mengetahui pengaruhnya terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik untuk mendapatkan kualitas sosis jamur tiram putih dan tepung rebung yang paling baik. Tujuan yang kedua adalah mengetahui konsentrasi kombinasi tepung tapioka dan karaginan (*Eucheuma cottonii* Doty.) yang optimal untuk mendapatkan kualitas sosis jamur tiram putih dan tepung rebung yang paling baik.

METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2013 sampai Mei 2013 di Laboratorium Teknobiologi-Pangan, Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Rancangan percobaan yang adalah Rancangan Acak Lengkap, yaitu dengan variasi konsentrasi karaginan yang ditambahkan sebanyak 0%, 1%, 2% dan 3% dengan perlakuan tiga kali ulangan.

Tahapan penelitian ini meliputi pembuatan tepung rebung, uji proksimat tepung rebung, uji proksimat tepung karaginan, pembuatan sosis jamur tiram, uji kimia (kadar air, kadar abu, kadar serat, kadar lemak, kadar protein dan kadar β -karoten), uji sifat fisik (analisis warna dan analisis tekstur), uji mikrobiologi (uji Angka Lempeng Total dan *Staphylococcus aureus*), uji organoleptik, dan analisis data menggunakan ANAVA serta untuk mengetahui letak beda nyata anatar perlakuan digunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kandungan Kimia Tepung Rebung dan Tepung Karaginan

Kandungan gizi tepung rebung dan tepung karaginan diketahui dari hasil uji komponen gizinya yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Tepung Rebung dan Tepung Karaginan

Komponen Gizi	Hasil Uji		
	Tepung Rebung	Tepung Karaginan	Tepung Karaginan Hasil Penelitian Yasita dan Intan (2009)
Kadar air	23,04%	9,19%	14,5%
Kadar abu	6,19%	11,48%	15,10%
Kadar serat	25,80%	8,26%	6,62%
Kadar lemak	1,75%	0,86%	0,66%
Kadar protein	0,49 mg/ml	2,27%	1,34%
Kadar karbohidrat (<i>by difference</i>)	43,22%	67,94%	61,78%
β -karoten	14.155,47 μ g/100 g	-	-

Berdasarkan hasil pada Tabel 1. diperoleh kadar air tepung rebung sebesar 23,04 %. Kadar air tepung karaginan sebesar 9,19% sedangkan kadar air karaginan hasil penelitian Yasita dan Intan (2009) sebesar 14,5%. Hasil pengujian kadar abu tepung rebung diperoleh sebesar 6,19% dan kadar abu tepung karaginan diperoleh sebesar 11,48% sedangkan pada penelitian Yasita dan Intan (2009), kadar abu karaginan sebesar 15,10%. Hasil kadar serat tepung rebung diperoleh sebesar 25,80% dan tepung karaginan sebesar 8,26% dan dibandingkan dengan penelitian Yasita dan Intan (2009), kadar serat tepung karaginan sebesar 6,62%.

Hasil kadar lemak pada tepung rebung sebesar 1,75% dan pada tepung karaginan sebesar 0,86% sedangkan pada penelitian Yasita dan Intan (2009), kadar lemak yang terkandung sebesar 0,66%. Kandungan protein pada tepung rebung yang terdeteksi sebesar 0,49 mg/ml dan pada tepung karaginan diperoleh sebesar 2,27% sedangkan pada penelitian

Yasita dan Intan (2009), protein yang terkandung sebesar 1,34%. Adapun protein yang terdegradasi saat pembuatan tepung juga mempengaruhi rendahnya kadar protein tepung akibat pemanasan dalam waktu yang lama.

Kadar karbohidrat pada tepung rebung sebesar 43,22% dan pada tepung karaginan 67,94% yang tidak jauh beda pada penelitian Yasita dan Intan sebesar 61,78%. Usia panen bahan baku sangat menentukan perbedaan kandungan karbohidrat. Semakin lama usia panen kandungan karbohidrat lebih banyak. Hal itu disebabkan penyusun karbohidrat tersebut merupakan produk lanjut fotosintesis, yang kadarnya dipengaruhi oleh laju proses fotosintesis dan lama penimbunan asimilat di sel thalus (Widyastuti, 2010).

Komponen gizi lain yang terkandung dalam tepung rebung adalah β -karoten. Kadar β -karoten pada tepung rebung sebesar 14.155,47 $\mu\text{g}/100\text{ g}$. Adanya senyawa β -karoten dalam tepung rebung bisa meningkatkan nilai gizi produk sosis jamur tiram putih.

B. Kadar Air, Abu, dan Serat Sosis Jamur Tiram

Hasil analisis kadar air sosis jamur tiram putih dan tepung rebung dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil kadar air sosis jamur tiram berkisar antara 71,01% - 76,60%. Kombinasi tepung tapioka dan karaginan menunjukkan adanya beda nyata antara kontrol dengan perlakuan yang diberikan. Hal tersebut disebabkan perlakuan setiap kombinasi tepung tapioka dan karaginan memiliki kemampuan yang berbeda dalam proses gelatinisasi dengan konsentrasi tertentu (Gamman dan Sherrington, 1994). Kadar air jamur tiram yang tinggi membuat produk sosis jamur tiram kadar airnya lebih besar dari kadar air menurut SNI produk sosis daging yaitu maksimum 67%.

Kadar abu sosis jamur tiram pada Tabel 2. menunjukkan hasil yang berbeda nyata, artinya kombinasi tepung tapioka dan karaginan berpengaruh terhadap peningkatan kadar

abu sosis jamur tiram putih. Hasil pengujian kadar abu pada produk sosis dengan kombinasi tepung tapioka 8% : 2% karaginan dan kombinasi tepung tapioka 7% : 3 % karaginan melebihi standar SNI sosis daging. Kadar abu sosis daging menurut SNI maksimal sebesar 3%. Hal tersebut disebabkan bahan baku sosis yang sangat kaya akan mineral. Selain itu serat yang terkandung pada bahan juga mempengaruhi kadar abu bahan karena serat mengandung ion-ion anorganik yang mengikat mineral (Indriyani, 2007).

Tabel 2. Kadar Air, Abu, Serat Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan.

Kombinasi Tepung Tapioka : Karaginan (%)	Kadar air %	Kadar abu %	Kadar Serat %
Kontrol (10:0)	76,60 ^a	2,66 ^a	8,69 ^a
K1 (9:1)	73,83 ^b	2,79 ^a	9,28 ^b
K2 (8:2)	72,77 ^c	3,36 ^b	11,06 ^c
K3 (7:3)	71,01 ^d	3,74 ^c	11,92 ^d

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata, dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil analisis kadar serat sosis jamur pada Tabel 2. diperoleh kadar serat kasar produk sosis jamur tiram putih semakin meningkat yaitu sebesar 8,69% - 11,92% dan menunjukkan hasil yang beda nyata. Perbedaan kandungan serat pada sosis disebabkan adanya pengaruh kombinasi tepung tapioka dan karaginan yang diberikan. Kadar serat tertinggi terkandung dalam produk sosis dengan kombinasi 7% tepung tapioka : 3% karaginan. Serat yang terkandung pada produk sosis ini menjadi nilai lebih karena pada umumnya sosis yang dijumpai di pasaran sangat jarang yang mengandung serat.

C. Kadar Lemak, Protein, dan β -karoten Sosis Jamur Tiram

Hasil analisis kadar lemak, protein, dan β -karoten sosis jamur tiram putih dan tepung rebung dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan data yang diperoleh kadar lemak sosis jamur tiram putih memiliki kadar lemak antara 1,30% - 1,95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi tepung tapioka dan

karaginan memberi pengaruh beda nyata pada kadar lemak produk sosis jamur tiram. Lemak pada sosis jamur tiram jauh lebih rendah dari sosis daging sesuai syarat SNI maksimal 25%. Rendahnya kadar lemak pada sosis jamur tiram putih dan tepung rebung yang dibuat menjadi nilai lebih dari produk sosis nabati.

Hasil analisis kadar protein sosis jamur tiram pada Tabel 3. berkisar antara 6,52% - 10,45% dan menunjukkan adanya beda nyata antara produk sosis kontrol dengan produk sosis. Semakin besar penambahan karaginan kadar protein semakin meningkat. Kandungan protein pada karaginan sebesar 2,27% sedangkan kadar protein pada tepung tapioka lebih rendah yaitu sebesar 0,5%-0,7%.

Hasil penelitian kadar β -karoten produk sosis pada Tabel 3. tampak bahwa kadar β -karoten pada produk sosis tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi tepung tapioka dan karaginan yang diberikan. Kadar β -karoten produk sosis jamur tiram putih dan tepung rebung kontrol dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan berkisar antara 4989,68 $\mu\text{g}/100$ - 5170,20 $\mu\text{g}/100$ g. Hal tersebut disebabkan karaginan tidak menyebabkan β -karoten berkurang atau bertambah saat pencampuran adonan.

Tabel 3. Kadar Lemak, Protein, dan β -karoten Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan.

Kombinasi Tepung Tapioka : Karaginan (%)	Kadar Lemak %	Kadar Protein %	Kadar β -karoten ($\mu\text{g}/100$ g)
Kontrol (10:0)	1,30 ^a	6,52 ^a	4989,68 ^a
K1 (9:1)	1,67 ^b	7,02 ^b	5170,20 ^a
K2 (8:2)	1,86 ^{bc}	8,50 ^c	5115,84 ^a
K3 (7:3)	1,95 ^c	10,45 ^d	5098,04 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata, dengan tingkat kepercayaan 95%.

D. Warna Sosis Jamur Tiram

Hasil uji warna sosis dapat dilihat pada Tabel 4 menunjukkan hasil yang sama pada semua kombinasi tepung tapioka dan karaginan yaitu berwarna kuning kecoklatan. Meskipun

secara kasat mata, tidak ada perbedaan dalam warnanya, perbedaan ditemukan pada nilai x dan y. Berdasarkan hasil uji warna pada Tabel 4 dan Gambar 1. diperoleh data sampel dengan nilai x berkisar 0,50 – 0,65 dan nilai y berkisar 0,46 – 0,52. Hasil peneraan warna menunjukkan warna kuning kecoklatan.

Tabel 4. Warna Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan.

Kombinasi Tepung Tapioka : Karaginan (%)	X	y	Warna
Kontrol (10:0)	0,50	0,46	Kuning kecoklatan
K1 (9:1)	0,65	0,52	Kuning kecoklatan
K2 (8:2)	0,59	0,49	Kuning kecoklatan
K3 (7:3)	0,60	0,49	Kuning kecoklatan

Keterangan : x: titik koordinat pada sumbu X dalam diagram kromatisitas CIE
y: titik koordinat pada sumbu Y dalam diagram kromatisitas CIE



Gambar 1. Warna Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan 10%:0%, 9%:1%, 8%:2%, dan 7%:3% (urut dari kiri ke kanan).

E. Tekstur Sosis Jamur Tiram

Hasil analisis tekstur sosis jamur tiram putih dan tepung rebung dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan dapat dilihat pada Tabel 5. dan diperoleh hasil yang berbeda nyata. Artinya kombinasi tepung tapioka dan karaginan berpengaruh terhadap kekerasan sosis jamur tiram. Akan tetapi pada produk sosis kontrol dan produk sosis dengan kombinasi 9% tepung tapioka : 1% karaginan tidak menunjukkan beda nyata. Hal tersebut disebabkan konsentrasi karaginan sebanyak 1% belum memberi perubahan yang signifikan dalam mengikat air dan membentuk gel bersama tepung tapioka. Nilai kekerasan yang diperoleh menunjukkan hasil yang semakin meningkat. Keempat perlakuan memiliki kemampuan

water holding capacity yang berbeda sehingga hasil analisis kuantitatif tekstur menunjukkan hasil yang berbeda.

Tabel 5. Kekerasan (N/mm²) Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan.

Kombinasi Tepung Tapioka : Karaginan (%)	Kekerasan (N/mm ²)
Kontrol (10:0)	518,500 ^a
K1 (9:1)	544,667 ^a
K2 (8:2)	696,000 ^b
K3 (7:3)	908,333 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata, dengan tingkat kepercayaan 95%.

F. Hasil Uji Angka Lempeng Total dan *Staphylococcus aureus* Sosis Jamur Tiram

Hasil analisis angka lempeng total (ALT) sosis jamur tiram putih dan tepung rebung dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil yang diperoleh menunjukkan kisaran antara $1,77 \times 10^4$ CFU/g sampai dengan $3,48 \times 10^4$ CFU/g. Jumlah mikrobial yang ditemukan pada produk sosis jamur tiram putih memenuhi syarat SNI sosis daging yaitu maksimal 1×10^5 CFU/g.

Tabel 11. Angka Lempeng Total (CFU/g) Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan.

Kombinasi Tepung Tapioka : Karaginan (%)	ALT (CFU/g)	<i>Staphylococcus aureus</i> (CFU/g)
Kontrol (10:0)	$1,77 \times 10^4$ ^a	20 ^a
K1 (9:1)	$2,85 \times 10^4$ ^b	10 ^a
K2 (8:2)	$3,48 \times 10^4$ ^b	3 ^a
K3 (7:3)	$1,77 \times 10^4$ ^a	0 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata, dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil uji statistik ALT dengan anava diperoleh hasil berbeda nyata pada kombinasi tepung tapioka 10% : karaginan 0% dengan produk sosis yang diberi perlakuan kombinasi tepung tapioka 9% : karaginan 1% serta pada kombinasi tepung tapioka 8% : karaginan 1%. Hal tersebut juga tampak berbeda nyata apabila dibandingkan dengan produk sosis dengan

kombinasi tepung tapioka 7% : karaginan 3%. Akan tetapi hasil tidak berbeda nyata juga ditunjukkan pada perlakuan dengan kombinasi tepung tapioka 9% : karaginan 1% dan pada kombinasi tepung tapioka 8% : karaginan 1%. Adapun pada produk sosis dengan kombinasi tepung tapioka 10% : karaginan 0% dan kombinasi tepung tapioka 7% : karaginan 3% juga tidak berbeda nyata. Hasil tersebut disebabkan aktivitas pertumbuhan mikrobia berbeda satu dengan yang lainnya. Faktor-faktor luar seperti keadaan medium, temperatur, dan pH mempunyai pengaruh besar terhadap variasi bakteri secara individual maupun bakteri sebagai kelompok koloni karena faktor-faktor luar yang berbeda-beda, mikroorganisme mempunyai tanggapan yang berbeda-beda juga (Dwijoseputro, 1987).

Hasil analisis mikrobiologi *Staphylococcus aureus* sosis jamur tiram putih pada Tabel 6. tidak menunjukkan hasil beda nyata dan menunjukkan hasil positif pada pengenceran 10^{-1} yaitu 20 CFU/g dan koloni lain juga ditemukan pada sosis jamur tiram putih dengan kombinasi 9% tepung tapioka : 1% karaginan dengan koloni sebanyak 10 CFU/g. Adapun pada sosis yang diberi perlakuan kombinasi tepung tapioka 8%: karaginan 2% juga ditemukan koloni berjumlah 3 CFU/g. Hasil uji positif dengan adanya koloni *Staphylococcus aureus* pada medium BPA berwarna hitam mengkilat, konveks, dan dikelilingi oleh areal bening. Jumlah tersebut masih sesuai SNI karena batas maksimum koloni *Staphylococcus aureus* sebanyak 1×10^2 CFU/g. Penurunan koloni *Staphylococcus aureus* disebabkan kandungan air pada produk juga mengalami penurunan. Air menjadi tolok ukur ada tidaknya aktivitas mikrobia, semakin tinggi kadar air produk semakin besar kemungkinan banyak terdapat aktivitas mikrobianya. Hal tersebut dipengaruhi oleh aktifitas air (A_w) pada bahan, semakin rendah A_w aktivitas pertumbuhan mikroorganisme semakin kecil (Winarno, 2002).

G. Kualitas Organoleptik Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan

Tabel 7. Hasil Uji Organoleptik Sosis Jamur Tiram Putih dan Tepung Rebung dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan

Kombinasi Tepung Tapioka : Karaginan (%)	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Kontrol (10:0)	2,4	2,36	2,16	1,88
K1 (9:1)	2,64	2,4	2,12	2,12
K2 (8:2)	2,84	2,52	2,4	2,68
K3 (7:3)	2,16	2,36	2,2	2,56

Keterangan: 1 = tidak suka; 2 = agak suka; 3 = suka; 4 = sangat suka

Hasil analisis warna sosis jamur tiram putih dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan penilaian penelis, warna sosis mempunyai nilai kisaran antara 2,16 sampai dengan 2,84. Nilai paling rendah diperoleh pada sampel sosis dengan kombinasi tepung tapioka 7% : karaginan 3% dengan nilai 2,16. Warna dengan nilai paling tinggi diperoleh pada sampel sosis dengan kombinasi tepung tapioka 8% : karaginan 2% yaitu 2,84. Penambahan karaginan yang tepat pada sosis jamur tiram dan tepung rebung memberikan warna yang lebih cerah karena karaginan memiliki kelebihan dalam menjaga kesegaran dan kecerahan produk sosis.

Berdasarkan penilaian penelis, aroma sosis mempunyai nilai kisaran antara 2,36 sampai dengan 2,52. Nilai paling rendah diperoleh pada sampel sampel kontrol yang dikombinasi dengan tepung tapioka 10% : 0% karaginan serta pada sampel sosis dengan kombinasi 7% tepung tapioka : 3% karaginan. Nilai paling tinggi untuk aroma sosis diperoleh pada sampel sosis dengan kombinasi tepung tapioka 8% : 2% karaginan.

Berdasarkan penilaian panelis, rasa sosis ada pada nilai kisaran 2,12 sampai dengan 2,4. Nilai paling rendah diperoleh pada sampel dengan kombinasi tepung tapioka 9%:

karaginan 1%. Nilai paling tinggi untuk rasa sosis diperoleh pada sampel dengan kombinasi tepung tapioka 8% : karaginan 2% dengan nilai 2,4.

Berdasarkan penilaian panelis, tekstur sosis mempunyai nilai kisaran antara 1,88 sampai dengan 2,68. Nilai paling rendah diperoleh pada sampel kontrol dengan kombinasi tepung tapioka sebanyak 10% tapioka tanpa penambahan karaginan. Nilai paling tinggi untuk tekstur sosis diperoleh pada sampel dengan kombinasi 8% tepung tapioka : 2% karaginan. Secara keseluruhan tingkat kesukaan panelis dari hasil uji organoleptik adalah agak suka.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun hal-hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produk sosis jamur tiram putih dan tepung rebung dengan kombinasi tapioka dan karagenan berpengaruh terhadap sifat fisik tekstur sosis, sifat kimia (kadar air, abu, serat, lemak, dan protein), mikrobiologis (ALT dan *Staphylococcus aureus*), serta organoleptik (warna, rasa, aroma, dan tekstur).
2. Produk sosis jamur tiram putih dan tepung rebung dengan kombinasi tapioka dan karagenan yang paling baik yaitu sosis jamur tiram putih dan tepung rebung dengan kombinasi 7% tepung tapioka dan 3% karagenan dilihat dari parameter kimia.

Saran yang dapat diberikan setelah melihat hasil penelitian ini adalah:

1. Perlu penelitian lanjutan untuk memvariasikan konsentrasi karagenan untuk mendapatkan tekstur yang lebih kompak dan tidak berongga diperoleh hasil tekstur yang lebih baik.

2. Perlu ditambahkan bahan nabati lain untuk meningkatkan nilai gizi seperti tepung kacang kedelai yang sifatnya dapat meningkatkan kandungan protein produk sosis. Selain itu tepung rebung bisa diganti tepung waluh sebagai sumber β -karoten.
3. Perlu diganti selongsong sosis yang lebih aman yaitu menggunakan selongsong sosis yang edible berbahan dasar selulosa atau kolagen.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwijoseputro, D. 1987. Dasar – Dasar Mikrobiologi. Penerbit Djambatan. Malang.
- Gamman, P. M., dan Sherrington, K. B. 1994. *Ilmu Pangan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Indriyani, A. 2007. *Cookies Tepung Garut (Maranta arundinaceae L) dengan Pengkayaan Serat Pangan*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta
- Kusharto, C. M. 2006. Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, November 2006 1(2): 45-54.
- Rahardjo, S. 2003. Kajian Proses dan Formulasi Pembuatan Sosis Nabati dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suprapti dan Djarwanto. 1992. *Nilai Gizi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) yang Ditanam Pada Media Limbah Penggergajian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi LIPI. Bogor.
- Widyastuti, S. 2010. Sifat Fisik dan Kimiawi Karaginan yang Diekstrak Dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii* dan *E. spinosum* pada Umur Panen yang Berbeda. *Jurnal Agroteksos*. Vol 20 No 1. 41-50.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yasita, D., dan Intan, D. R. 2010. Optimasi Proses Ekstraksi Pada Pembuatan Karaginan Dari Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Untuk Mencapai Food grade. <http://eprints.undip.ac.id/3333/1/.pdf>. 12 November 2012