

PENGARUH PERBANDINGAN GLUTEN DAN JAMUR TIRAM PUTIH TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK SOSIS VEGAN

Meilisa Irnani F

Prodi S-1 Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
(lieshamey@yahoo.com)

Dosen Pembimbing

Dra. Lucia Tri Pangesthi M. Pd.

Dosen Tata Boga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
(luciapangesthi@yahoo.co.id)

Dra. Lucia Tri P. M.Pd

Abstrak

Sosis vegan adalah campuran gluten dan jamur tiram putih serta berbagai bumbu dalam bentuk emulsi yang ditempatkan di dalam selongsong sosis. Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah gluten dan jamur tiram putih. Penggunaan jamur tiram putih yang digunakan memiliki kemampuan untuk membantu kekenyalan produk sosis vegan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap kekenyalan, tekstur, warna, aroma, rasa dan kesukaan pada sosis vegan, dan kandungan protein pada sosis vegan yang terbaik berdasarkan sifat organoleptik.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan variabel bebas perbandingan gluten dan jamur tiram putih yaitu 1:1,25, 1:1,50 dan 1,1,75. 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 dari dosen Prodi Tata Boga dan 20 orang komunitas vegetarian di Loving Hut dengan instrumen dari lembar observasi. Analisis data hasil uji organoleptik menggunakan anava tunggal (*one way anava*) bantuan SPSS dan uji lanjut Duncan. Hasil sosis terbaik dianalisis kandungan protein dengan metode kjeldahl.

Hasil penelitian menunjukkan 1) perbandingan gluten dan jamur tiram putih berpengaruh pada mutu organoleptik sosis vegan meliputi kekenyalan, rasa, dan kesukaan, tetapi tidak berpengaruh terhadap mutu organoleptik tekstur, aroma, dan rasa. 2) sosis vegan terbaik diperoleh dari perlakuan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1;1,75 yang memiliki kandungan protein 17,05%.

Kata Kunci : Gluten, Jamur Tiram Putih, Sosis Vegan

Abstract

Vegan sausage is a mixture of gluten and oyster mushroom and various seasonings in the form of emulsion is placed in the sausage casings. Use of oyster mushroom that is used has the ability to help plasticity vegan sausage products. The purpose of this study to determine the effect of comparison gluten and white oyster mushrooms on elasticity, texture, color, aroma, taste and liking the vegan sausage, and to know the nutritional content of the protein on a vegan sausage.

Of this study was to experiment with independent variable comparison treatments gluten and white oyster mushrooms 1:1,25, 1:1,50 and 1,1,75 and the dependent variable is the organoleptic quality covers elasticity, texture, color, aroma, taste, and bedside. Data collection was performed by trained panelists organoleptick from a total of 15 people from the faculty Prodi Theatrical and 20 vegetarian community in Loving Hut with instruments of observation sheet. Data analysis results using anava organoleptick single (*one way anava*) with the help of SPSS. Results of the Year wiener protein content in chemically analyzed by Kjeldahl method.

The results showed that 1) a comparison of the influence of gluten and white oyster mushrooms on organoleptic quality of elasticity, texture, awarna, tastes, and preferences, but not on the organoleptic quality of the fragrance. 2) Further test results duncan vegan sausages that were obtained from the treatment comparison gluten and white oyster mushrooms 1:1,75 the results of the chemical test protein vegan sausages reached 17.05%.

Keywords : Gluten, White Oyster Mushrooms, Vegan Sausage.

PENDAHULUAN

Bahan pangan hewani sebagai sumber protein memang dibutuhkan oleh tubuh karena dalam daging terdapat asam amino esensial, tetapi tidak semua kelompok masyarakat dapat mengkonsumsi pangan protein hewani, seperti penganut vegetarian. Vegetarian mengarah pada sekelompok orang yang pola konsumsi pangannya memilih tidak makan daging. Kelompok vegetarian utamanya hanya mengkonsumsi pangan protein nabati sebagai pengganti pangan hewani. Kelompok vegetarian kini sudah marak sebagai alternatif hidup sehat karena makanan nabati ternyata berdampak sangat baik bagi kesehatan umum dan bisa menghindari atau mengurangi risiko berbagai penyakit degeneratif, alasan menjadi vegetarian bisa juga karena kepercayaan/agama, kesehatan, keuangan maupun etika.

Sumber pangan protein nabati yang umumnya dikonsumsi oleh kaum vegan utamanya dari bahan pangan nabati seperti biji-bijian dan kacang-kacangan khususnya kebutuhan akan protein. Bahan pangan protein nabati lainnya yang sudah digunakan sampai saat ini adalah jamur tiram dan gluten. Sumber bahan pangan vegetarian cenderung kaya serat dan rendah kolesterol yang memberikan dampak positif bagi kesehatan. Berbagai bahan pangan dari sumber protein nabati tersebut hingga saat ini sudah diolah menjadi hidangan lauk pauk yang serupa dengan bahan pangan protein hewani. Hasil penelitian yang telah dilakukan adalah merekayasa jamur tiram menjadi bakso (Ramadhani, 2013), jamur abon vegan (Septianingsih, 2012), sate lilit ayam (Wulandari, 2013). Gluten sudah dibuat adalah *chicken cordon blue* dengan kombinasi jamur tiram (Andayani, 2012), dan sosis vegan dengan kombinasi kacang merah (Fathona, 2012). Produk olahan sosis gluten yang disubstitusikan kacang merah memiliki cita rasa masih kurang disukai panelis karena rasa dan aroma gluten lebih dominan. Produk olahan sosis vegan berbahan gluten masih memungkinkan untuk dikembangkan, karena sosis merupakan produk yang relatif komersial.

Gluten sebagai bahan baku pembuatan sosis vegan dengan pertimbangan karena gluten memiliki sifat elastisitas (mulur) yang memberikan karakteristik kekenyalan pada hasil produk akhir. Gluten adalah protein baru yang terbentuk dari protein gliadin dan glutenin dalam terigu. Gluten terbentuk ketika terigu bercampur dengan air dan

dilakukan pengadukan hingga pada tahap kalis, sifatnya tidak larut memungkinkan untuk dipisahkan dari bahan-bahan lain yang terdapat dalam terigu. Penggunaan gluten perlu diperbaiki dengan mengkombinasikan bahan protein nabati lainnya guna memperbaiki tingkat kekenyalan, meningkatkan kadar protein nabati dan mengurangi cita rasa dan aroma gluten yang relatif dominan namun cenderung kurang disukai. Bahan protein nabati yang memungkinkan dikombinasikan dengan gluten adalah jamur tiram putih. Jamur tiram putih memiliki aroma dan cita rasa yang khas. Jamur tiram putih terdapat kandungan asam glutamat yang dapat meningkatkan aroma dan cita rasa masakan menjadi lebih gurih atau umami (Maryatun, 2013). Kandungan asam glutamat pada jamur tiram putih sebesar 0,31% (BPPI, 2013). Aroma khas pada jamur yang timbul karena adanya senyawa *octavalent carbonate alcohols* dan *carbonyl compounds*. Aroma pada jamur dipengaruhi oleh adanya senyawa volatil serta uap air terlepas selama pemasakan (Nurmalia, 2011).

Keunggulan dari jamur tiram putih terletak pada asam amino esensial yang mencapai sembilan jenis dari 20 asam amino esensial yang dikenal yaitu *lysin, methionin, tryptofan, theonin, valin, leusin, isoleusin, histidin, dan fenilalain*. Asam amino ini menyerupai derivat protein yang dihasilkan dari daging hewan (Maulana, 2012). Jamur ini mempunyai rasa yang enak, kenyal, dan gurih. Rasanya menyerupai daging ayam atau tiram (Achmad, 2012).

Jamur tiram atau hiratake (*Pleurotus sp*) termasuk ke dalam golongan jamur konsumsi yang hidup pada kayu-kayu yang telah melapuk. Jamur tiram berwarna putih, bercitarasa relatif netral dan cukup kenyal, selain itu budidayanya relatif mudah dan murah sehingga sangat potensial untuk diusahakan secara komersial. Nutrisi jamur tiram putih per 100 gram terdiri atas kandungan protein 5,94%, serat 1,56%, lemak 0,17 %, karbohidrat 50,59%, 45,65 kalori, zat besi 1,9 mg, kalsium 8,9 mg, vitamin B1 0,75 mg, vitamin B2 0,75 mg, vitamin C 12,4 mg, dan Fosfor 17 mg (Chazali, 2009). Atas dasar nilai gizi yang baik, harga yang relatif murah, dan mempunyai kekenyalan yang lebih tinggi dibanding dengan jenis jamur yang lainnya, maka jamur tiram putih memungkinkan untuk meningkatkan mutu sosis yang dibuat dari gluten.

Sifat dari protein gluten tidak mudah tercampur dengan bahan protein lainnya, oleh karena itu dalam proses pencampurannya diperlukan penambahan bahan stabiliser *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC). CMC adalah ester polimer selulosa yang larut dalam air dibuat dengan mereaksikan natrium monoklorasetat dengan selulosa basah. CMC merupakan turunan selulosa yang mudah larut dalam air. CMC sering dipakai dalam industri makanan untuk mendapatkan tekstur yang baik. Fungsi CMC sebagai pengental, stabiliser, pembentukan gel, dan pengemulsi sebanyak 1-2 %, diatur menurut PP. No. 235/MENKES/PER/VI/1979 (Afriana, 2013).

Pembuatan sosis perlu dipertimbangkan karakter dalam produk akhir yang memiliki kekenyalan. Bahan pengental alami yang dapat digunakan pada pembuatan sosis adalah karagenan. Karagenan diperoleh dari ekstrak rumput laut merah *Chondrus sp.*, *Gigartina sp.*, dan *Eucheuma sp.*, sampai 86 spesies telah dimanfaatkan. Karagenan larut dalam air, tetapi sedikit larut dalam pelarut-pelarut lainnya, umumnya perlu pemanasan sampai suhu 50-80° C agar karagenan larut semuanya. Kemampuan karagenan untuk membentuk gel dengan ion-ion merupakan dasar dalam penggunaannya di bidang pangan. Karagenan termasuk senyawa hidrokolloid yang banyak digunakan untuk meningkatkan sifat-sifat tektur dan kestabilan suatu cairan produk pangan pemasakan sosis (Distantina, *et al.* 2009).

Prinsip pembuatan sosis adalah emulsi. Emulsi sosis tersebut sangat dipengaruhi oleh jumlah air yang ditambahkan. Penambahan air dalam bentuk es batu atau air es pada pembentukan emulsi bertujuan untuk memudahkan ekstraksi protein, membantu pembentukan emulsi dan mempertahankan suhu adonan tetap rendah akibat pemanasan mekanis (Rahardjo, 2003).

Produk sosis yang emulsi diperoleh dari penambah berat atau volume produk pada sosis dapat ditambahkan bahan pengisi (Rahardjo, 2003). Bahan pengisi mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi. Bahan yang digunakan untuk membuat sosis adalah tepung tapioka tapioka merupakan sumber karbohidrat yang cukup tinggi dengan kandungan karbohidrat 86,9 g dalam 100 g bahan. Komposisi utama tapioka adalah kadar air 12,0% bahan basah, kadar protein 0,15% bahan kering, lemak 0,3% bahan kering, dan abu 0,3% bahan kering (Direktorat Gizi, 1995). Penambahan tepung tapioka bertujuan untuk mengentalkan emulsi,

meningkatkan stabilitas dan karakteristik irisan produk. Penambahan tepung tapioka 10% dari berat daging (Astawan, 2004).

Kestabilan emulsi juga dipengaruhi oleh jumlah lemak dan titik beku lemak. Lemak yang menghasilkan emulsi stabil adalah lemak yang bertitik beku tinggi. Lemak dalam pembuatan sosis berfungsi memberi rasa lezat, juga mempengaruhi keempukan dan jus daging dari dari produk yang dihasilkan. Lemak menyediakan fase dispersi (diskontinu) dari emulsi daging, oleh karena itu merupakan komponen struktural utama. Sosis masak harus mengandung lemak yang tidak melebihi dari 30% (Rahardjo, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan mutu gizi protein produk sosis vegan berbahan dasar protein gluten yang ditambahkan dengan jamur tiram putih terhadap sifat organoleptik yang meliputi kekenyalan, tekstur, warna, aroma, rasa dan tingkat kesukaan dari produk sosis vegan sehingga bisa diterima oleh kalangan vegetarian. Penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam hal menambah aneka produk makanan vegetarian.

METODE

Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama dilakukan di Laboraturium BCC. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan variabel bebas perbandingan gluten dan jamur tiram putih yaitu 1:1,25, 1:1,50 dan 1,1,75. Variabel terikat adalah mutu organoleptik meliputi kekenyalan, tekstur, warna, aroma, rasa, dan kesukaan. Desain eksperimen pada penelitian utama (eksperimen), dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Desain Eksperimen

Jamur Tiram	S1	S2	S3
Putih/ Gluten	1,25 (1:1,25)	1,50 (1:1,50)	1,75 (1:1,75)
G (100)	G: S1	G: S2	G:S3

Keterangan

S: Jumlah Jamur Tiram Putih

S1: 1: 1,25

S2 : 1:1,50

S3 :1:1,75

Metode Pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik dari panelis terlatih sejumlah 15 orang dari dosen Prodi Tata Boga dan 20 orang komunitas vegetarian di Loving Hut dengan instrumen dari lembar observasi. Analisis data hasil uji organoleptik menggunakan anava tunggal (*one way anava*) bantuan SPSS dan uji lanjut Duncan. Hasil sosis terbaik dianalisis kandungan protein dengan metode kjeldahl.

ALAT DAN BAHAN

Alat

Peralatan yang digunakan untuk membuat sosis vegan mulai dari peralatan persiapan, pengolahan, dan pengemasan, dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2
Peralatan Pembuatan Sosis Vegan

Nama alat	Spesifikasi	Jumlah
Timbangan Digital	Merk TANITA (kapasitas 2000 x 2 gr) Merk ACIS (kapasitas 500 g x 0,1 g)	1
Baskom adonan	Plastik	2
Alat pengaduk (dough mixer)	Stainlessteel (merk MD kapasitas 2kg)	1
Mangkok	Plastik	5
Piring	Plastik	5
Tumbuk	Kayu	1
Pisau	Stainlessteal	1
Chopper	Merk Robot Coupe Type Blixer 3	1
Spatula	Plastik	1
Telenan	Plastik	1
Stuffer	Stainlessteal merk zuma	1
Kukusan	Stainlessteal	1
Panci	Stainlessteal	1
Kompom gas + LPG	Blue gas	1
Gelas ukur	Plastik (kapasitas 600 cc)	1

(Sumber Dokumen Pribadi)

Bahan

Bahan yang digunakan untuk pembuatan sosis vegan sebagai berikut :

- 1) Tepung Terigu
Tepung terigu yang digunakan adalah tepung terigu jenis protein tinggi dengan merk cakra produksi bogasari yang dibeli dipasar swalayan dengan kemasan 1kg.
- 2) Jamur tiram
Jamur tiram yang digunakan adalah jamur tiram putih yang dibeli di pasar tradisional. Jumlah jamur tiram putih yang digunakan 1 kg.
- 3) Garam
Garam yang digunakan adalah garam bubuk dengan merk Kapal dalam kemasan 500 gram.

- 4) Lada
Lada yang digunakan adalah lada dengan merk Ladaku dalam kemasan 250 gram.
- 5) Lemak nabati
Lemak nabati yang digunakan adalah jenis minyak kedelai atau biasa disebut dengan salad oil biasanya merek dagang dipasaran yaitu Happy Salad Oil dengan kemasan 1 liter.
- 6) Carboxy methyl cellulose (CMC)
CMC yang digunakan adalah CMC *Cellogen LOS* yang dijual di toko bahan kue dan dikemas dengan berat 100 gram.
- 7) Cairan
Cairan yang digunakan adalah air mineral merk "AQUA" yang terlebih dahulu didinginkan dalam *refrigerator* (lemari es).
- 8) Karagenan
Karagenan yang digunakan adalah berupa bubuk berwarna putih kecoklatan yang dibeli di toko bahan kimia di jalan pasar kembang.
- 9) Tepung Tapioka
Tepung tapioka yang digunakan adalah tepung terigu dengan merk Gunung Agung dalam kemasan 500 gr.
- 10)Pala
Pala yang digunakan adalah pala bubuk dengan merk kupu kupu yang dibeli di pasar swalayan.
- 11)Bawang putih
Bawang putih yang digunakan adalah bawang putih segar yang dibeli di pasar tradisional.
- 12)Gula
Gula yang digunakan adalah gula pasir merk gula alfa yang dibeli dipasar swalayan.

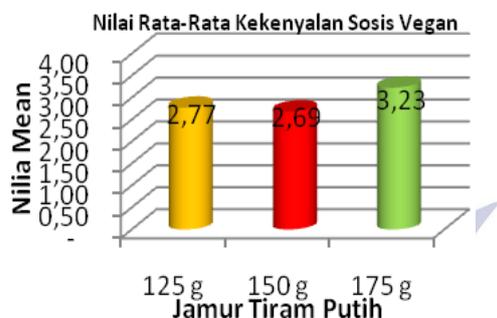
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Organoleptik

1. Kekenyalan

Nilai rata-rata kekenyalan sosis vegan dari keseluruhan produk diperoleh yaitu nilai 2,69 sampai dengan 3,23. Kriteria kekenyalan sosis vegan antara kurang kenyal dan kurang padat hingga cukup kenyal dan cukup padat. Nilai mean terendah 2,69 diperoleh dari produk sosis vegan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,5 dengan hasil kurang kenyal dan kurang padat. Nilai mean tertinggi 3,23

diperoleh dari produk sosis dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,75 dengan hasil cukup kenyal dan cukup padat. Nilai rata-rata pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap mutu organoleptik kekenyalan sosis vegan tersaji pada Gambar 1



Gambar 1 Diagram Batang nilai rata-rata kekenyalan sosis vegan

Hasil uji anava tunggal pada Tabel 4.1 dapat dilihat F hitung dari kriteria kekenyalan adalah 3.713 dengan taraf signifikan .028 yang berarti signifikan karena hasil kurang dari 0,05, dari taraf signifikan tersebut, disimpulkan bahwa perbandingan gluten dan jamur tiram putih memiliki pengaruh nyata terhadap kekenyalan sosis vegan sehingga terjadi perbedaan pengaruh kekenyalan dari perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25, 1:1,50, dan 1:1,75. Hipotesis menyatakan ada pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap kekenyalan sosis vegan yang dihasilkan dapat diterima dengan nilai F hitung dari kriteria kekenyalan sebesar 3,713 dengan taraf signifikan 0,28 (dibawah 0,05).

Tabel uji anava satu jalur kriteria kekenyalan sosis vegan tersaji pada Tabel 3

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.962	2	2.981	3.713	.028
Within Groups	81.886	102	.803		
Total	87.848	104			

Tabel 3 menunjukkan perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap kekenyalan sosis vegan menunjukkan angka yang signifikan sehingga diuji lanjut dengan menggunakan Duncan.

Hasil uji Duncan kekenyalan sosis tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4.
Hasil Uji Anava Satu Jalur kekenyalan Sosis Vegan

Perlakuan Gluten : Jamur tiram putih	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1:1,50	35	2.685	7
1:1,25	35	2.771	4
1:1,75	35	3.2286	
Sig.		.690	1.000

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa sosis vegan yang dibuat dari jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,75 terbukti memberikan pengaruh kekenyalan yang cukup kenyal dan cukup padat berbeda dengan dengan produk sosis vegan dibuat dengan perlakuan gluten dan jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,25 dan 1:1,50 yaitu kurang kenyal dan kurang padat.

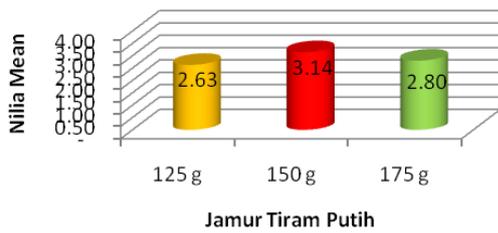
Kekenyalan sosis vegan dibentuk dari kandungan protein dalam gluten, jamur tiram putih. Gluten adalah senyawa protein yang berasal dari terigu berkadar protein tinggi. Protein ini terbentuk dari gliadin dan glutenin melalui penambahan cairan dan pengadukan hingga mencapai tahap kalis. Kekenyalan gluten akan semakin meningkat seiring dengan waktu inkubasi atau pengistirahatan. Penggunaan jamur tiram putih yang tinggi akan meningkatkan kekenyalan karena jamur tiram memiliki kekenyalan yang tinggi (Achmad, 2012).

2. Tekstur

Nilai rata-rata tekstur sosis vegan dari keseluruhan produk diperoleh yaitu nilai 2,63 sampai dengan 3,14. Kriteria tekstur penampang sosis vegan antara kurang berserat dan sedikit berongga hingga cukup berserat dan cukup berongga padat. Nilai mean terendah 2,63 diperoleh dari produk perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25 dengan hasil kurang berserat dan sedikit berongga. Nilai mean tertinggi 3,14 diperoleh dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,50 dengan hasil cukup berserat dan cukup berongga padat. Nilai rata-rata pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih

terhadap mutu organoleptik tekstur sosis vegan tersaji pada Gambar 2.

Nilai Rata-Rata Tekstur Sosis Vegan



Gambar 2. Diagram batang rata-rata tekstur sosis vegan

Hasil uji anava tunggal pada Tabel 5 dapat dilihat F hitung dari kriteria tekstur adalah 2.780 dengan taraf tidak signifikan .067 karena hasil lebih dari 0,05, dari taraf tidak signifikan tersebut, disimpulkan bahwa perbandingan gluten dan jamur tiram putih tidak memiliki pengaruh nyata terhadap tekstur sosis vegan sehingga tidak terjadi perbedaan pengaruh tekstur dari perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25, 1: 1,50, dan 1:1,75. Hipotesis menyatakan tidak ada pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap tekstur sosis vegan yang dihasilkan dapat diterima dengan nilai F hitung dari kriteria tekstur sebesar 2,780 dengan taraf tidak signifikan 0,67 (diatas 0,05).

Tabel 5.

Hasil Uji Anava Satu Jalur Tekstur Sosis Vegan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.800	2	2.400	2.780	.067
Within Groups	88.057	102	.863		
Total	92.857	104			

Tabel 5 menunjukkan perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap tekstur sosis vegan menunjukkan angka tidak signifikan sehingga tidak diuji lanjut dengan menggunakan Duncan.

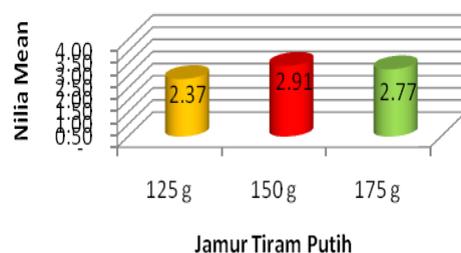
Produk sosis vegan dibuat dengan perlakuan gluten dan jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,25, 1:1,50 dan 1:1,75 yaitu cukup berserat dan cukup berongga padat. Tekstur penampang sosis menunjukkan bahwa semua perlakuan perbandingan gluten dan jamur tiram putih tidak berpengaruh terhadap tekstur sosis vegan. Penyebabnya kemampuan gluten menyerap air membuat tekstur bagian

penampang sosis vegan berserat, semakin tinggi jamur tiram yang digunakan maka akan semakin rendah air yang diserap sehingga membuat tekstur permukaan sosis vegan cukup berserat dan cukup berongga karena kandungan serat jamur tiram putih 12 % (Maulana, 2012). Proses penghalusan adonan sosis dilakukan dengan alat blixer, alat ini mampu menghancurkan bahan sampai halus (Afriyana, 2013). Tekstur sosis dengan rongga padat juga dipengaruhi dengan proses perebusan sosis. Perebusan sosis yang tepat dilakukan pada suhu 85°C. Bila air mencapai suhu dididnya akan menyebabkan selongsong sosis pecah akibatnya air akan melunakkan tekstur sosis vegan (Alamsyah, 2005).

3. Warna

Nilai rata-rata warna sosis vegan dari keseluruhan produk diperoleh yaitu nilai 2,37 sampai dengan 2,91. Kriteria warna sosis vegan antara putih kecoklatan hingga putih keabuan. Nilai mean terendah 2,37 diperoleh dari produk perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25 dengan hasil putih sedikit kecoklatan. Nilai mean tertinggi 2,91 diperoleh dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,50 dengan hasil putih sedikit keabuan. Nilai rata-rata pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap mutu organoleptik warna sosis vegan tersaji pada Gambar.3.

Nilai Rata-Rata Warna Sosis Vegan



Gambar 3 Diagram batang nilai rata-rata warna sosis vegan

Hasil uji anava tunggal pada Tabel 6 dapat dilihat F hitung dari kriteria warna adalah 2.912 dengan taraf tidak signifikan .059 karena hasil lebih dari 0,05, dari taraf tidak signifikan tersebut, disimpulkan bahwa perbandingan gluten dan jamur tiram putih tidak memiliki pengaruh nyata terhadap warna sosis vegan dari perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25, 1:1,50, dan 1:1,75. Hipotesis

menyatakan tidak ada pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap warna sosis vegan yang dihasilkan dapat diterima dengan nilai F hitung dari kriteria warna sebesar 2,912 dengan taraf tidak signifikan 0,59 (diatas 0,05).

Tabel 6
Hasil Uji Anava Satu Jalur Warna Sosis Vegan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.543	2	2.771	2.912	.059
Within Groups	97.086	102	.952		
Total	102.629	104			

Tabel 6 menunjukkan perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap warna sosis vegan menunjukkan angka tidak signifikan sehingga tidak diuji lanjut dengan menggunakan Duncan.

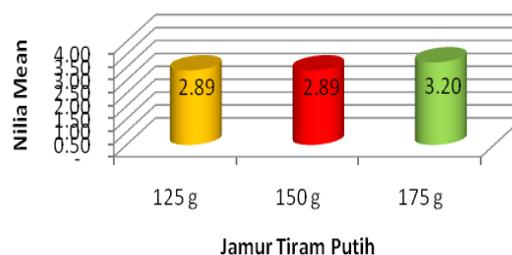
Produk sosis vegan dibuat dengan perlakuan gluten dan jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,25, 1:1,50 dan 1:1,75 yaitu putih sedikit kecoklatan. Warna sosis vegan menunjukkan bahwa semua perlakuan perbandingan gluten dan jamur tiram putih tidak berpengaruh terhadap warna sosis vegan. Penyebabnya warna dari sosis vegan dipengaruhi oleh warna putih dari jamur yang berasal dari pigmen yang terkandung dalam jamur *flavones* atau *anthoxatin* (Dien, 2010). Sifat pigmen tersebut larut dalam air namun akan berubah kekuningan bila Ph tidak normal. Dengan demikian terjadinya perubahan warna pada sosis vegan ketika jamur tiram putih diberi perlakuan *blanching*. Proses *blanching* jamur tiram putih dilakukan dengan air yang tidak terukur Phnya.

4. Aroma

Nilai rata-rata aroma sosis vegan dari keseluruhan produk diperoleh yaitu nilai 2,89 sampai dengan 3,20. Kriteria aroma sosis vegan antara beraroma gluten hingga tidak beraroma gluten. Nilai mean terendah 2,89 diperoleh dari produk perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25 dan 1:1,5 dengan hasil sedikit beraroma gluten. Nilai mean tertinggi 3,20 diperoleh dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,75 dengan hasil tidak beraroma gluten. Nilai rata-rata pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih

terhadap mutu organoleptik aroma sosis vegan tersaji pada Gambar 4.

Nilai Rata-Rata Aroma Sosis Vegan



Jamur Tiram Putih
Gambar 4 Diagram aroma nilai rata-rata aroma sosis vegan

Hasil uji anava tunggal pada Tabel 7 dapat dilihat F hitung dari kriteria aroma adalah 1.241 dengan taraf signifikan .293 yang berarti tidak signifikan karena hasil kurang dari 0,05, dari taraf tidak signifikan tersebut, disimpulkan bahwa perbandingan gluten dan jamur tiram putih tidak memiliki pengaruh nyata terhadap aroma sosis. Hipotesis menyatakan ada pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap aroma sosis vegan yang dihasilkan tidak dapat diterima dengan nilai F hitung dari kriteria warna sebesar 1.241 dengan taraf tidak signifikan .293 (diatas 0,05).

Tabel 7.
Hasil Uji Anava Satu Jalur Aroma Sosis Vegan

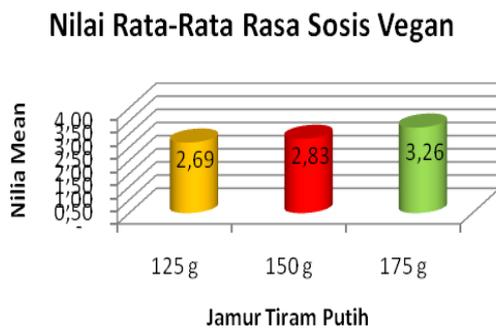
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.305	2	1.152	1.241	.293
Within Groups	94.686	102	.928		
Total	96.990	104			

Aroma sosis vegan menunjukkan bahwa semua perlakuan perbandingan gluten dan jamur tiram putih tidak berpengaruh terhadap aroma karena terjadi kerusakan yang berlangsung secara berangsur-angsur pada jamur tiram putih setelah pasca panen. Kerusakan ini disebabkan oleh faktor suhu penyimpanan. Kerusakan aroma jamur tiram putih ditunjukkan dari perubahan aroma dari timbulnya aroma amoniak dan perubahan warna kekuningan.

5. Rasa

Nilai rata-rata rasa sosis vegan dari keseluruhan produk diperoleh yaitu nilai 2,69 sampai dengan 3,26. Kriteria rasa sosis vegan

antara tidak gurih, berasa gluten hingga berasa gurih, tidak berasa gluten. Nilai mean terendah 2,69 diperoleh dari produk perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25 dengan hasil kurang berasa gurih cukup berasa gluten. Nilai mean tertinggi 3,26 diperoleh dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,75 dengan hasil cukup berasa gurih, disertai sedikit rasa gluten. Nilai rata-rata berpengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap hasil jadi sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Diagram batang nilai rata-rata rasa sosis vegan.

Hasil uji anava tunggal pada Tabel 8 dapat dilihat F hitung dari kriteria aroma adalah 3.986 dengan taraf signifikan .022 yang berarti signifikan karena hasil kurang dari 0,05. Dari taraf signifikan tersebut, disimpulkan bahwa perbandingan gluten dan jamur tiram putih memiliki pengaruh nyata terhadap rasa sosis vegan. Hipotesis menyatakan ada pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap rasa sosis vegan yang dihasilkan dapat diterima dengan nilai F hitung dari kriteria rasa sebesar 3,986 dengan taraf signifikan 0,22 (dibawah 0,05).

Tabel 8.
Hasil Uji Anava Satu Jalur Rasa Sosis Vegan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.190	2	3.095	3.986	.022
Within Groups	79.200	102	.776		
Total	85.390	104			

Tabel 8 menunjukkan perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap rasa sosis vegan menunjukkan angka yang signifikan sehingga diuji lanjut dengan menggunakan Duncan. Hasil uji Duncan rasa sosis vegan tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9
Hasil Uji Lanjut Duncan Rasa Sosis Vegan

Perlakuan Gluten : jamur tiram putih	N	Substet for alpha = 0.05	
		1	2
1: 1,25	35	2.6857	
1: 1,50	35	2.8286	
1: 1,75	35		3.2571
Sig.		.499	1.000

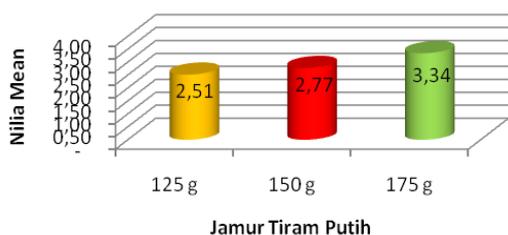
Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa sosis vegan yang dibuat dari jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,75 terbukti memberikan pengaruh rasa yang cukup berasa gurih disertai sedikit rasa gluten dibanding dengan produk sosis vegan dibuat dengan perlakuan gluten dan jamur tiram putih dengan perbandingan 1;1,25 dan 1:1,50 yaitu kurang berasa gurih cukup berasa gluten.

Perlakuan gluten dan jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,75 memberikan pengaruh terhadap rasa sosis vegan. Penyebabnya jamur tiram putih terhadap produk sosis vegan semakin banyak jamur tiram putih yang digunakan maka akan mengurangi rasa gluten karena jamur tiram putih terkandung asam glutamat 0,31% dan asam amino esensial yang mencapai 9 jenis yaitu *lysin, methionin, tryptofan, theonin, valin, leusin, isoleusin, histidin, dan fenilalain*. Asam amino ini menyerupai derivat protein yang dihasilkan dari daging hewan sehingga menghasilkan rasa gurih (Maulana, 2012).

6. Kesukaan

Nilai rata-rata rasa sosis vegan dari keseluruhan produk diperoleh yaitu nilai 2,51 sampai dengan 3,34. Kriteria kesukaan sosis vegan antara tidak suka hingga suka. Nilai mean terendah 2,51 diperoleh dari produk perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,25 dengan hasil cukup suka. Nilai mean tertinggi 3,34 diperoleh dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,75 dengan hasil suka. Nilai rata-rata berpengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap hasil jadi sosis vegan dapat dilihat pada Gambar 6.

Nilai Rata-Rata Kesukaan Sosis Vegan



Gambar 6 Diagram batang nilai rata-rata kesukaan sosis vegan.

Hasil uji anava tunggal pada Tabel 10 dapat dilihat F hitung dari kriteria aroma adalah 12.640 dengan taraf signifikan .000 yang berarti signifikan karena hasil kurang dari 0,05, dari taraf signifikan tersebut, disimpulkan bahwa perbandingan gluten dan jamur tiram putih memiliki pengaruh nyata terhadap kesukaan sosis vegan. Hipotesis menyatakan ada pengaruh perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap kesukaan sosis vegan yang dihasilkan dapat diterima dengan nilai F hitung dari kriteria warna sebesar 12.640 dengan taraf signifikan .000 (dibawah 0,05).

Tabel 10
Hasil Uji Anava Satu Jalur Kesukaan Sosis Vegan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.590	2	6.295	12.640	.000
Within Groups	50.800	102	.498		
Total	63.390	104			

Tabel 10 menunjukkan perbandingan gluten dan jamur tiram putih terhadap kesukaan sosis vegan menunjukkan angka yang signifikan sehingga diuji lanjut dengan menggunakan Duncan. Hasil uji Duncan kesukaan sosis vegan tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11
Hasil Uji Lanjut Duncan Kesukaan Sosis Vegan

Perlakuan Gluten : jamur tiram putih	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1: 1,25	35	2.5143	
1: 1,50	35	2.7714	
1: 1,75	35		3.3429
Sig.		.131	1.000

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa sosis vegan yang dibuat dari jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,75 terbukti memberikan pengaruh kesukaan yang suka dibanding dengan produk sosis vegan dibuat dengan perlakuan gluten dan jamur tiram putih dengan perbandingan 1:1,25 dan 1:1,50 yaitu cukup suka.

Perlakuan perbandingan gluten dan jamur tiram putih perbandingan 1:1,75 memberikan pengaruh terhadap kesukaan sosis vegan, penyebabnya perlakuan gluten dan jamur tiram putih 1:1,75 berasa gurih dan tidak berasa gluten yang terjadi karena penggunaan jumlah jamur tiram putih bisa mengurangi aroma gluten yang cenderung tidak disukai oleh panelis karena dalam jamur tiram mempunyai kandungan asam glutamat yang bisa mengurangi aroma dari gluten.

B. Hasil Kimia

Uji kimia dilakukan pada produk sosis vegan terbaik yang diperoleh dari uji anava satu jalur yang dilanjut dengan uji Duncan. Produk sosis vegan terbaik menunjukkan bahwa hasil sosis vegan terbaik diperoleh dari perlakuan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1:1,75. Hasil uji kimia kadar protein sosis vegan mencapai 17,05%. Hasil uji laboratorium protein pada sosis vegan tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12
Jumlah Kandungan Gizi Protein Pada Sosis Vegan

Sosis Vegan Jamur Tiram Putih	Sosis Vegan Kacang Tunggak Dan Bubuk Angkak	Sosis Vegan Gluten dan Kacang Merah
17,05 %	16,8%	19,8 %

Kadar protein pada sosis vegan jamur tiram putih lebih tinggi 1.01% dibanding dengan sosis vegan yang dibuat dari kombinasi kacang tunggak (Afriyani,2012). Sosis vegan jamur tiram putih berkadar protein lebih rendah 1,32% bila dibandingkan dengan sosis vegan yang dibuat dari kombinasi gluten dan kacang merah (Fathona, 2013). Perbedaan kadar protein yang disebabkan jumlah penggunaan gluten yang lebih banyak dan kadar protein kacang merah yang lebih tinggi dibanding jamur tiram putih.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan yang dapat disampaikan penulis setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perbandingan gluten dan jamur tiram putih berpengaruh pada mutu organoleptik sosis vegan meliputi kekenyalan, rasa, dan kesukaan, tetapi tidak berpengaruh terhadap tekstur, aroma, dan rasa.
2. Produk terbaik dari sosis vegan adalah produk sosis vegan dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1 : 1,75.
3. Hasil uji laboratorium produk terbaik dari sosis vegan adalah produk sosis vegan dengan perbandingan gluten dan jamur tiram putih 1 : 1,75 diketahui kandungan gizi protein 17,05%.

Saran

Saran yang dapat disampaikan penulis setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut .

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan dari sosis vegan
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan pewarna dari sosis vegan.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut olahan gluten menjadi produk makanan yang memiliki nilai ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, Yuniar. 2013. *Pengaruh Proporsi Kacang Tunggak Dan Bubuk Angkak Terhadap Hasil Jadi Sosis Vegan*. Fakultas Teknologi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Surabaya.
- Alamsyah, Yuyun. 2005. *Sosis Tanpa Bahan Pengawet*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Anonim. 2013. *Penstabil CMC (Carboxy Methyl Cellulose)*. (online). <http://nelaeskaputri.blogspot.com/2011/12/pengaruh-pemberian-cmc-carboxy-methyl.html>. Diakses tanggal 28 Desember 2013.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Ariyani, Rosnita. 2005. *Sifat Fisik Dan Palatabilitas Sosis Daging Sapi Dengan Penambahan Karagenan*. Fakultas Teknologi Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Astawan, Made. 2008. *Sehat dengan hidangan hewani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Bahar, Burhan. 2003. *Panduan Praktis Memilih Produk Daging Sapi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Chazali, Syammahfuz. 2009. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dien. 2010. Apa warna buah dan sayurmu?. (online). (<http://heavenlyblush.com/blog/2010/11/20/apa-warna-buah-dan-sayurmu>). Diakses 10 November 2013.
- Fathona, Usman. 2013. *Rekayasa Sosis Vegan*. Fakultas Teknologi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Surabaya.
- Komariah, dkk. 2005. *Aneka Olahan Daging Sapi Sehat Bergizi dan Lezat*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Maryatun, Priya. 2013. Berbagai manfaat jamur untuk kesehatan. (online). (<http://wanitasehatku.blogspot.com/2013/04/manfaat-jamur.html>). Diakses tanggal 20 Desember 2013.
- Maulana, Erie. 2012. *Panen Jamur Tiram Musim Panduan Lengkap Bisnis dan Budaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Nugraheni, Mutiara. 2012. *Pengetahuan Bahan Hewani*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nurmalia. 2011. *Nugget Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatus) Sebagai Alternatif Makanan Saji Saji Rendah Lemak Dan Protein Serta Tinggi Serat*. Artikel penelitian tidak diterbitkan. Semarang. Fakultas Ilmu Gizi Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Pangesthi dan Astuti. 2007. *Pemanfaatan Gluten Sebagai Daging Sintetis Untuk Menu Vegetarian Dalam Upaya Penganekaragaman Pangan Protein Nabati*. Penelitian Dosen Muda. Fakultas Teknologi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Surabaya.
- Putri, Retno. 2009. *Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Sosis Sapi Dengan Perendaman Dalam Substrat Antimikroba Lactobacillus Sp. (1a5) Pada*

Penyimpanan Suhu Dingin. Fakultas Teknologi Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Rahayu, Pudji Winiati.2001. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik.* Bogor. Universitas Press ITB.

Rahardjo, Sekti. 2003. *Kajian proses dan formulasi pembuatan sosis nabati dari jamur tiram putih (pleorotus astreatous).* Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Risky, Amalia.2010. *Buku Pintar Vegetarian.* Yogyakarta: Kata Hati.

Rusman. 2012. *Pengolahan Daging Sapi.* Yogyakarta: PT Citra Aji Pratama.

Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging.* Yogyakarta: Gajahmada University Press.

Sukarini, Ayu dan Kembarini.2007. *Daging Tiruan.* Jakakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Suptijah, P. 2002. *Rumput Laut Prospek Dan Tantangannya.* <http://rudyat.tripot.com/sem2-012/html>. Diakses tanggal 17 Oktober 2013.

