

PENGARUH KONSENTRASI BAHAN PENGISI DAN SODIUM TRIPOLYPHOSPHATE ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$) TERHADAP KARAKTERISTIK SOSIS JAMUR TIRAM PUTIH

(*Pleurotus ostreatus*)

Iyan Sofyan
Yusep Ikrawan
Linda Yani

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jl. Dr.Setiabudi No 93,
Bandung, 40153, Indonesia

Email: iyansofyan@unpas.ac.id

Abstract

The purpose of the research is to determine the effect of the concentration of filler material and concentration sodium tripolyphosphate to the characteristics of white oyster mushrooms sausage. The research method consists of preliminary research and primary research. The preliminary research conducted to determine the type of filler material to be used in the main research. The primary research is to determine of the varying concentration of filler material and sodium tripolyphosphate concentration. The Experimental design that used in this research is a Randomized Block Design with factorial pattern of 3x3 in followed by Duncan test. . The first factor of the primary research is the concentration of filler material (a) that is 8.00% (a1), 8.25% (a2), 8.50% (a3) and 8.75% (a4). The second factor of the primary research is the concentration of sodium tripolyphosphate (b) that is 12% (b1), 13% (b2), 14% (b3), and 15% (b4). Observation parameter conducted to physical analysis covering hardness level by using penetrometer appliance. Organoleptic test that covering color, aroma, texture, and flavor. and also chemical analysis of selected samples covering protein rate, fiber rate, and ash content rate. The results of research showed that the chosen sample a_3b_1 treatment with (filler material concentration (a) 15%, and sodium tripolyphosphate (b) 0.24%), has a hardness level of 7.80 mm / sec, protein content of 4.9%, ash content of 0, 95% and fiber content of 6.86%. based on organoleptics test show that the value of a favorite on the attributes of color, flavor, taste and texture are 4.62, 2.30, 4.65, 4.44 respectively.

Ketword: Bahan pengisi, sodium tripolyphosphate, sosis, jamur tiram putih

1. Pendahuluan

Sosis merupakan salah satu produk olahan daging baik daging sapi, ikan maupun daging ayam yang sangat digemari masyarakat Indonesia sejak tahun 1980an. Sosis dibuat dari daging atau ikan yang telah dicincang kemudian dihaluskan, diberi bumbu, dimasukan kedalam selongsong bulat panjang simetris (Effendi, 2009).

Sosis dengan bahan baku utama daging merupakan produk olahan yang digemari oleh banyak masyarakat memiliki sumber protein yang diperlukan tubuh, tetapi tidak semua masyarakat dapat mengkonsumsi sosis yang dibuat dari bahan dasar hewani, seperti misalnya masyarakat yang menerapkan pola makan vegetarian. Kelompok vegetarian hanya mengkonsumsi sumber makanan yang berasal dari tumbuhan atau nabati.

Bahan baku utama alternatif yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jamur tiram putih. Secara proses produk olahan sosis selain bahan baku utama juga digunakan bahan penunjang seperti bahan pengisi, bahan pengikat, lemak, air, garam, dan bumbu-bumbu.

Jamur tiram merupakan jenis jamur kayu yang tumbuh secara alami dibatang-batang kayu dihutan dan pada tahun 1935 mulai dibudidayakan. Jamur tiram dapat dijadikan sebagai bahan baku alternatif pengganti daging dan memiliki khasiat untuk kesehatan manusia sebagai protein nabati yang tidak mengandung kolesterol.

Jamur tiram mengandung protein nabati yang cukup tinggi (10-30%) dan asam-asam amino esensial yang tinggi dibandingkan dengan jenis sayuran lainnya. Dalam bobot 100 gram jamur tiram kering protein (10,5-30,4 %), karbohidrat (57,6-81,8%), lemak (1,6-2,2%), dan asam amino. Selain itu, jamur tiram juga mengandung mineral-mineral yang dibutuhkan oleh tubuh, seperti zat besi (Fe), fosfor (P), kalium (K), zink (Zn), natrium (Na), dan kalsium (Ca) (Piryadi, 2013).

Produksi jamur tiram terlihat adanya naik turun antara tahun 2009-2013 dan sangat melonjak pada tahun 2009 ke 2010 dari 38,46 ton menjadi 61,38 ton, sedangkan pada tahun 2011 mengalami penurunan yaitu 45,85 ton begitu pun pada tahun 2012 produksi jamur tiramnya yaitu 40,89 dan pada tahun 2013 yaitu 39,68 ton. Produksi jamur tiram semakin menurun

disebabkan berkurangnya luas panen jamur tiram di Indonesia. (Badan Pusat Statistika, 2013)

Berdasarkan data Jawa Barat (Daerah Karawang, Bandung, Bogor, dan Sukabumi) memproduksi 10 ton jamur tiram setiap harinya dan mayoritas dipasarkan dalam bentuk segar dengan tujuan pemasaran ke pasar-pasar Jakarta (Chazali dan Pratiwi 2009).

Jamur tiram terbagi kedalam beberapa jenis yang dibedakan menurut warna tubuh buahnya yaitu *Pleurotus ostreatus* (berwarna putih kekuning-kuningan), *Pleurotus flabellatus* (berwarna merah jambu), *Pleurotus florida* (berwarna putih bersih atau shimeji white), *Pleurotus sajor caju* (berwarna kelabu atau shimeji grey), *Pleurotus cystidiyosus* (berwarna abalon atau kecoklatan) (Pasaribu, 2002).

Salah satu jamur tiram yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi adalah jamur tiram putih karena memiliki spora yang tidak berwarna sehingga mudah diolah menjadi berbagai macam jenis olahan seperti nugget, jamur suwir, dan sosis

Sosis yang bermutu baik adalah produk sosis yang telah memenuhi standar mutu secara kimia dan organoleptik sosis harus kompak, kenyal (bertekstur empuk) serta rasa dan aroma yang baik sesuai dengan bahan baku yang digunakan (Hadiwiyoto 1983).

Bahan baku penunjang yang sering digunakan dalam pembuatan olahan daging dan mempengaruhi terhadap tekstur, kekenyalan salah satunya adalah bahan pengisi dan *sodium tripolyphosphate* (STPP).

Penambahan bahan pengisi pada produk daging dilakukan untuk meningkatkan stabilitas, daya ikat air, flavor dan karakteristik irisan produk, serta untuk mengurangi biaya formulasi. Sedangkan *sodium tripolyphosphate* (STPP) umumnya digunakan pada pengolahan daging untuk meningkatkan pH daging, kestabilan emulsi dan kemampuan emulsi.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengolahan sosis dari jamur tiram putih dengan konsentrasi bahan pengisi dan *Sodium Tripolyphosphate* (STPP)

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi bahan pengisi terhadap karakteristik sosis dari jamur tiram.
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) terhadap karakteristik sosis dari jamur tiram.
3. Bagaimana interaksi antara konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) terhadap karakteristik sosis dari jamur tiram.

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan penganekaragaman produk yang berbahan dasar jamur tiram dan untuk memberi alternatif bagi

masyarakat vegetarian agar dapat mengkonsumsi produk sosis yang mengandung protein sebagai pengganti sumber protein hewani.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) terhadap karakteristik sosis dari jamur tiram. Sehingga didapatkan jenis sosis yang disukai oleh parah konsumen.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah didapat suatu informasi mengenai konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) yang tepat untuk digunakan dalam pembuatan sosis dari jamur tiram agar menghasilkan karakteristik yang disukai oleh konsumen. Dan informasi ini selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan formulasi yang tepat dalam pengolahan sosis dari bahan baku jamur tiram.

2. Metode Penelitian

Penelitian pendahuluan untuk mengetahui pengaruh jenis bahan pengisi terhadap karakteristik sosis jamur tiram. Kriteria penilaian yang digunakan pada penelitian pendahuluan ini yaitu dengan uji organoleptik terhadap produk sosis jamur tiram. Penilaian dilakukan terhadap aroma, tekstur, warna dan rasa. Metode pengujiannya menggunakan uji hedonik yang dilakukan oleh 30 panelis. Formula bumbu dalam pembuatan sosis tercantum pada tabel 11.

Tabel 11. Formulasi Sosis Daging

Bahan	Formulasi
Daging ayam	58,66%
Minyak nabati	5,66%
Es batu	11,17%
Tapioka	15%
Putih Telur	2,83%
STPP	0,34%
Bumbu	6,34%

Berdasarkan formulasi sosis diatas makan dalam pembuatan sosis jamur tiram bahan baku daging digantikan dengan jamur tiram putih, dan digunakan berbagai jenis bahan pengisi. Modifikasi formula dalam pembuatan sosis jamur tiram putih dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Modifikasi Formula Sosis Jamur Tiram pada Penelitian Pendahuluan

Bahan Baku	F1 (1:1)		F2 (1:1)		F3 (1:1)		F4(1:1)	
	%	gr	%	gr	%	gr	%	gr
Jamur tiram	63,66	127,32	63,66	127,32	63,66	127,32	63,66	127,66
Minyak Nabati	5,66	11,32	5,66	11,32	5,66	11,32	5,66	11,32
Es batu	6,27	12,54	6,27	12,54	6,27	12,54	6,27	12,54
Putih Pehr	2,83	5,66	2,83	5,66	2,83	5,66	2,83	5,66
Tapiroka	15	30	-	-	-	-	7,5	15
Sagu	-	-	15	30	-	-	-	-
Terigu	-	-	-	-	15	30	7,5	15
STPP	0,34	0,68	0,34	0,68	0,34	0,68	0,34	0,68
Bumbu-bumbu	6,31	12,62	6,31	12,62	6,31	12,62	6,31	12,62
Jumlah	100	200	100	200	100	200	100	200

Keterangan : Basis 200 gram

Penelitian utama merupakan penelitian kelanjutan dari penelitian pendahuluan yang bertujuan untuk menentukan konsentrasi bahan pengisi dan sodium tripolyphosphat (STPP) terhadap karakteristik sosis jamur tiram. Selanjutnya dilakukan uji organoleptik (uji hedonik) dengan 30 panelis dan penentuan kadar protein, kadar abu dan kadar serat.

Rancangan perlakuan pada penelitian utama terdiri dari dua faktor yaitu, konsentrasi bahan pengisi terpilih (A) terdiri dari 3 taraf yaitu $a_1=10\%$ $a_2=15\%$ $a_3=20\%$, dan konsentrasi sodium tripoliphosphat (B) terdiri dari 3 taraf yaitu $b_1=0,24\%$, $b_2=0,34\%$, dan $b_3=0,44\%$.

Berdasarkan rancangan diatas maka rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun menurut pola factorial 3 x 3 dengan 3 kali ulangan hingga diperoleh 27 satuan percobaan. Desain percobaan rancangan acak kelompok (RAK). Model matematika untuk rancangan acak kelompok (RAK) factorial dengan 3 x 3 dengan 3 kali ulangan sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$i = 1,2,3$ (banyaknya variasi konsentrasi bahan pengisi a_1, a_2, a_3)

$j = 1,2,3$ (banyaknya variasi sodium tripolyphosphate b_1, b_2, b_3)

$k = 1,2,3$ (banyaknya ulangan)

Y_{ijk} = nilai respon pada pengamatan ke-k dari perlakuan konsentrasi bahan pengisi ke-i dan konsentrasi sodium tripliphosphat STPP ke-j

μ = nilai pengaruh rata-rata sebenarnya

K_k = pengaruh adiktif dari perlakuan ke-k

A_i = pengaruh perlakuan konsentrasi bahan pengisi (A) taraf ke-i yaitu 10%, 15%, dan 20%.

B_j = Pengaruh perlakuan konsentrasi sodium tripoliphosphat (STPP) yaitu 0,24%, 0,34% dan 0,44%

AB_{ij} = pengaruh interaksi taraf ke-i faktor konsentrasi bahan pengisi (A) dan taraf ke-j faktor konsentrasi sodium tripoliphosphat (B)

ϵ_{ijk} = pengaruh galat sebenarnya pada kelompok ke-k yang mempunyai taraf ke-i faktor A dan taraf ke-j faktor B

Tabel 13. Model Penelitian RAK Pola Factorial 3 x 3 dengan 3 Kali Ulangan

Konsentrasi Bahan Pengisi	Konsentrasi Sodium Tripoliphosphat		
	b_1	b_2	b_3
a_1	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
a_2	a_2b_1	a_2b_2	a_2b_3
	a_2b_1	a_2b_2	a_2b_3
	a_2b_1	a_2b_2	a_2b_3
a_3	a_3b_1	a_3b_2	a_3b_3
	a_3b_1	a_3b_2	a_3b_3
	a_3b_1	a_3b_2	a_3b_3

Berdasarkan rancangan di atas dapat dibuat denah (*lay out*) percobaan factorial one-way dengan 3 kali ulangan yang dapat dilihat pada Tabel 14.

Berdasarkan rancangan diatas maka dapat dibuat analisis variansi untuk mendapatkan kesimpulan mengenai pengaruh perlakuan, hipotesis variansi percobaan factorial dengan RAK dapat dilihat pada tabel.

Sumber Variansi	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel 5%
Kelompok	$r-1$	JKK	KTK		
Perlakuan	$ab-1$	JKP	KTP		
GAlat	$(r-1)(t-1)$	JKG	KTG		
Total	$rt-1$	JKT			

Berdasarkan tabel ANAVA diatas, maka dapat ditentukan daerah penolakan hipotesis yaitu:

- Hipotesis ditolak, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf 5%, maka konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi *sodium tripolyphosphate* (STPP) tidak berpengaruh terhadap karakteristik sosis jamur tiram.
- Hipotesis diterima, jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf 5%, maka konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi berpengaruh terhadap karakteristik sosis jamur tiram dan selanjutnya dilakukan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Rancangan Respon

Respon Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan berdasarkan uji kesukaan (hedonik) dengan parameter tekstur, aroma, warna dan rasa.

Respon Fisik

Respon fisik yang dilakukan pada penelitian ini adalah Uji Kekerasan pada sosis dengan menggunakan alat penetrometer.

Analisis Kimia Sampel Terpilih

Analisis kimia yang akan diuji sampel terpilih pada penelitian meliputi :

1. Analisis Kadar Protein metode Kjehdahl
2. Analisis Kadar Abu metode Gravimetri
3. Analisis Kadar Serat Kasar metode Gravimetr

3. Hasil Penelitian

Penelitian pendahuluan ini bertujuan untuk menentukan jenis bahan pengisi terpilih yang akan digunakan pada penelitian utama, bahan pengisi yang digunakan antara lain tepung tapioka (F01), tepung sagu (F02), tepung terigu (F03), perbandingan (1:1) tepung tapioka : tepung terigu (F04) dan perbandingan (1:1) tepung sagu : tepung terigu (F05).

Penentuan sampel terpilih dilakukan dengan uji organoleptik yaitu uji hedonik. Uji hedonik (uji kesukaan) pada dasarnya merupakan penilaian yang panelisnya mengemukakan respon senang tidaknya terhadap sifat yang diuji. Pada pengujian ini digunakan panelis yang tidak terlatih untuk mengemukakan pendapatnya secara spontan tanpa membandingkan dengan sampel standar.

Pelaksanaan penilaian subyektif menggunakan uji hedonik (uji kesukaan) dengan skala hedonik, dimana panelis memberikan penilaian pada setiap sampel berdasarkan kesan yang didapat, semakin tinggi skor/nilai maka semakin tinggi nilai kesukaannya

4.1.1 Penilaian Organoleptik

Hasil pengamatan uji organoleptik produk sosis jamur tiram putih yang terpilih pada uji ini adalah sampel dengan kode F05 dengan bahan pengisi yaitu perbandingan (1:1) tepung sagu : tepung terigu. Hasil uji organoleptik dengan metode hedonik dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Hedonik Pada Penelitian Pendahuluan

kode sampel	Atribut				Jumlah	rata rata
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa		
F01	3.83	4.00	3.27	3.70	14.80	3.70
F02	4.50	4.53	4.00	4.37	17.40	4.35
F03	4.10	4.40	4.33	4.20	17.03	4.26
F04	4.43	4.47	3.37	4.33	16.60	4.15
F05	4.30	4.50	4.50	4.47	17.77	4.44*

Warna

Warna merupakan suatu faktor yang menentukan penerimaan konsumen terhadap suatu bahan makanan. Ada beberapa faktor yang dapat menentukan mutu suatu bahan pangan diantaranya adalah tekstur, warna, cita rasa dan nilai gizinya (Winarno, 1997).

Berdasarkan uji organoleptik dalam atribut warna kode sampel F02 dengan bahan pengisi sagu memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4.50 dan sampel kode F01 dengan bahan pengisi tapioka memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 3.83.

Jenis bahan pengisi yang digunakan dapat mempengaruhi warna akhir produk sehingga memiliki nilai kesukaan yang berbeda. ini dikarenakan setiap jenis bahan pengisi memiliki tingkat kejernihan yang berbeda seperti halnya tepung tapioka dan tepung sagu memiliki tingkat kejernihan yang tinggi dibandingkan dengan tepung terigu sehingga dapat mempengaruhi warna produk akhir.

Aroma

Berdasarkan uji organoleptik dalam atribut aroma kode sampel F02 dengan bahan pengisi sagu memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4.53 dan sampel kose F01 dengan bahan pengisi tapioka memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 4.00.

Jenis bahan pengisi yang digunakan tidak mempengaruhi terhadap warna sehingga memiliki nilai kesukaan yang tidak jauh berbeda hal ini dapat disebabkan karena pati yang terkandung dalam bahan pengisi memiliki sifat yang netral sehingga tidak mempengaruhi aroma pada produk sosis jamur tiram.

Aroma sosis jamur tiram disebabkan oleh penambahan bumbu-bumbu seperti, garam, merica, pala, bawang merah bawang putih. Bumbu-bumbu ini kemudian larut dalam air. Proses pencampuran yang sempurna dan perebusan akan menyebar keseluruh adonan sehingga menghasilkan aroma yang khas dari sosis yang dihasilkan.

Tekstur

Berdasarkan uji organoleptik dalam atribut tekstur kode sampel F05 dengan bahan pengisi perbandingan (1:1) sagu : terigu memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4.50, dan sampel kose F01 dengan bahan pengisi tapioka memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 3.27.

Penggunaan jenis bahan pengisi dapat mempengaruhi tekstur, sehingga memiliki nilai kesukaan yang cukup berbeda, hal ini dapat terjadi dikarenakan jenis bahan pengisi memiliki kandungan pati yang berbeda terutama dalam kandungan amilopektin dan amilosanya. Hal ini didukung oleh pendapat Matz (1962) pati yang kandungan amilopektinnya tinggi akan membentuk gel yang tidak kaku sebaliknya pati yang kandungan amilopektinnya rendah akan membentuk gel yang kaku. Sedangkan

menurut Tjokroadikoesoemmo (1986), penambahan tapioka akan mempengaruhi komposisi kimia dan sifat organoleptik rasa, Semakin besar kandungan amilopektin atau semakin rendah kandungan amilosa, semakin lekat produk olahannya.

Jenis bahan pengisi yang digunakan dalam penelitian pendahuluan yaitu tepung tapioka, sagu, terigu, perbandingan (1:1) tapioka : terigu dan perbandingan (1:1) sagu:terigu. Kandungan amilopektin pada bahan pengisi yaitu tepung tapioka 83%, sagu 73%, dan terigu 74-81%, sehingga dapat mempengaruhi tekstur pada sosis jamur tiram putih.

Sampel kode F01 dengan bahan pengisi tapioka memiliki nilai rata-rata terendah karena produk akhir menjadi lekat dan kenyal yang disebabkan tingginya kandungan amilopektin pada tepung tapioka. Sedangkan sampel F05 dengan bahan pengisi perbandingan (1:1) sagu : terigu memiliki rata-rata tertinggi karena memiliki produk akhir yang kenyal dan tidak lengket.

Rasa

Berdasarkan uji organoleptik dalam atribut rasa kode sampel F05 dengan bahan pengisi perbandingan (1:1) sagu : terigu memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4.47, dan sampel kode F01 dengan bahan pengisi tapioka memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 3.70.

Rasa muncul setelah produk digoreng, hal ini diakibatkan adanya reaksi maillard yang terjadi, yaitu antara gula pereduksi dan asam amino dalam bahan pengisi. Kataren (1986) menyatakan bahwa selama proses penggorengan berlangsung sebagian masuk kebagian kerak dan luar sehingga lapisan luar mengisi ruang yang kosong yang pada mulanya diisi oleh air, yang berfungsi membasahi bahan pangan goreng sehingga menambah rasa lezat dan gurih.

Penelitian utama dilakukan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi sodium tripoliphospate terhadap karakteristik sosis jamur tiram. Penelitian ini berdasarkan hasil terbaik pada penelitian pendahuluam dimana didapatkan bahwa sampel dengan kode F05. Pada penelitian ini konsentrasi bahan pengisi yang digunakan adalah 10% (a1), 15% (b2), dan 20% (a3). Sedangkan konsentrasi sodium tripoliphosphate yang digunakan adalah 0,24 % (b1), 0,34 (b2), dan 0,44 (b3).

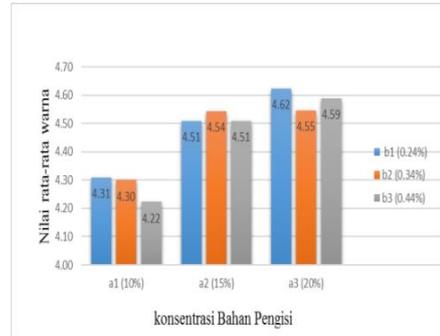
Respon yang digunakan pada penelitian utama ini adalah respon organoleptik yang meliputi tekstur, warna, aroma, dan rasa. Respon fisik yaitu kekerasan dan perlakuan sampel terpilih dengan uji kadar protei, kadar serat dan kadar abu.

Respon Organoleptik

Warna

Hasil pengamatan uji organoleptik pada rasa sosis jamur tiram putih menunjukkan nilai rata-rata tertinggi atau yang paling disukai terdapat pada perlakuan a3b1

dengan bahan pengisi (a) 20% dan sodium trypholiphospate (b) 0.24% dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 4.62 sedangkan nilai rata-rata terendah atau yang tidak disukai terdapat pada perlakuan a1b3 dengan konsentrasi bahan pengisi (a) 10% dan sodium tripolyphosphate (b) 0.44 % dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 4.22



Gambar 6. Pengaruh konsentrasi Bahan Pengisi dan Sodium Ttipolyphospat terhadap Tingkat Kesukaan Warna Sosis Jamur Tiram Putih.

Hasil perhitungan analisis variasi (ANAVA), menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi bahan pengisi (a) berpengaruh terhadap warna sosis jamur tiram putih sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan. sedangkan konsentrasi sodium tripolyphosphate (b) dan interaksi antara perlakuan (ab) tidak berpengaruh nyata terhadap warna sosis dari jamur tiram putih, Sehingga tidak perlu dilanjutkan uji lanjut Duncan Tabel 17. Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi (A) Terhadap warna sosis jamur tiram

Konsentrasi Bahan Pengisi (A)	Warna
10% (a1)	2.176 ^a
15% (a2)	2.236 ^b
20% (a3)	2.256 ^b

Keterangan : Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan uji lanjut Duncan penambahan konsentrasi bahan pengisi 10% berbeda nyata dengan penambahan konsentrasi bahan pengisi 15%, dan 20%. Penambahan konsentrasi bahan pengisi 15% tidak berbeda nyata dengan penambahan konsentrasi bahan pengisi 20%, sedangkan penambahan konsentrasi bahan pengisi 20% tidak berbeda nyata dengan penambahan konsentrasi bahan pengisi 15% tetapi berbeda nyata dengan penambahan bahan pengisi dengan konsentrasi 10%.

Warna sosis jamur juga dipengaruhi oleh waktu dan suhu penggorengan. Menurut Sucipto, 2002. waktu dan suhu penggorengan yang digunakan agar menghasilkan warna sosis jamur yang kuning keemasan adalah 2 menit dengan suhu 190°C – 192°C.

Perubahan warna sosis jamur tiram berhubungan dengan reaksi pencoklatan yang terjadi selama penggorengan. Reaksi non enzimatis yang

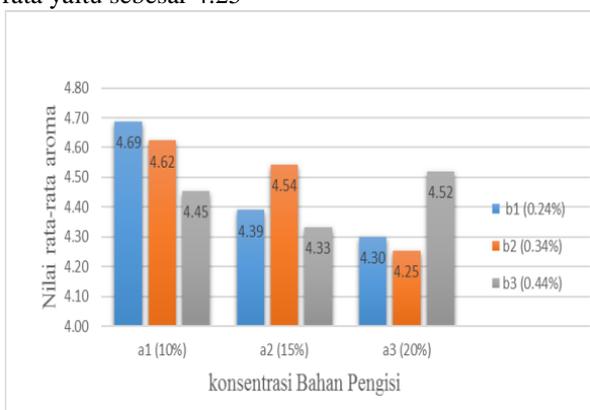
terjadi berdampak langsung terhadap warna sosis yang dihasilkan, warna yang ditimbulkan oleh reaksi antara gula dan asam amino yang dikenal dengan reaksi maillard. Hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan berwarna coklat, yang sering dikehendaki atau menjadi tanda penurunan mutu (Winarno, 1997).

Jenis bahan pengisi sagu memiliki tingkat kejernihan yang tinggi dan hal ini dapat memperbaiki warna produk akhir. Proses pengukusan juga dapat mempengaruhi warna produk. Hal ini disebabkan karena pengukusan akan menyebabkan pati mengalami proses gelatinisasi, jika suhu pengukusan digunakan rendah dari suhu gelatinisasi, maka gel yang terbentuk adalah gel yang keruh yang mungkin akan mempengaruhi warna sosis yang dihasilkan, sedangkan suhu pati gelatinisasi yang digunakan adalah pati sagu 70,5°C – 73,5°C dan tepung terigu 45,5°C – 64°C. Suhu pengukusan yang dilakukan lebih dari suhu gelatinisasi, sehingga diperkirakan gel terbentuk tidak terlalu keruh sehingga mempengaruhi produk akhir yang dihasilkan.

Pada penelitian terlihat konsentrasi sodium tripolyphosphate tidak berpengaruh nyata terhadap warna sosis jamur tiram putih. Hal ini dapat terjadi dikarenakan sodium tripolyphosphate juga memiliki sifat yang netral, dan tidak berwarna sehingga konsentrasi yang digunakan tidak berpengaruh terhadap warna sosis.

Aroma

Hasil pengamatan uji organoleptik pada aroma sosis jamur tiram putih, menunjukkan nilai rata-rata tertinggi atau yang paling disukai terdapat pada perlakuan a1b1 dengan konsentrasi bahan (a) pengisi 10% dan sodium tripolyphosphate (b) 0,24% dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 4.69 sedangkan nilai rata-rata terendah atau yang tidak disukai terdapat pada perlakuan a3b2 dengan bahan pengisi (a) 15% sodium tripolyphosphate (b) 0,34% dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 4.25



Gambar 7. Pengaruh konsentrasi Bahan Pengisi dan Sodium Tripolyphosphat terhadap Tingkat Kesukaan Aroma Sosis Jamur Tiram Putih

Hasil perhitungan analisis variasi (ANOVA), menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi bahan pengisi (a) berpengaruh nyata terhadap aroma sosis jamur tiram putih maka perlu dilakukan uji lanjut duncan, sedangkan konsentrasi sodium tripolyphosphate (b) dan interaksi antara perlakuan (ab) tidak berpengaruh nyata terhadap aroma sosis dari jamur tiram putih, sehingga tidak perlu dilanjutkan uji lanjut Duncan.

Tabel 18. Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi (A) Terhadap Aroma Sosis Jamur Tiram

Konsentrasi Bahan Pengisi (A)	Aroma
20% (a3)	2.198 ^a
15% (a2)	2.212 ^a
10% (a1)	2.253 ^a

Keterangan : Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan penambahan konsentrasi bahan pengisi dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% tidak berbeda nyata.

Pada penelitian sodium tripolyphosphate tidak berpengaruh nyata terhadap aroma sosis jamur tiram putih ini dapat terjadi dikarenakan sodium tripolyphosphate memiliki sifat tidak berbau dan larut dalam air sehingga tidak mempengaruhi daya terima dari aroma sosis jamur tiram putih. Sedangkan penambahan konsentrasi bahan pengisi berpengaruh terhadap kesukaan panelis dimana semakin sedikit konsentrasi bahan pengisi yang digunakan semakin disukai oleh panelis hal ini dapat terjadi dikarenakan aroma sosis jamur tiram juga dipengaruhi oleh bahan baku yaitu jamur tiram dimana semakin sedikit konsentrasi bahan pengisi yang digunakan maka aroma dari jamur akan mendominasi dan menjadi aroma yang khas.

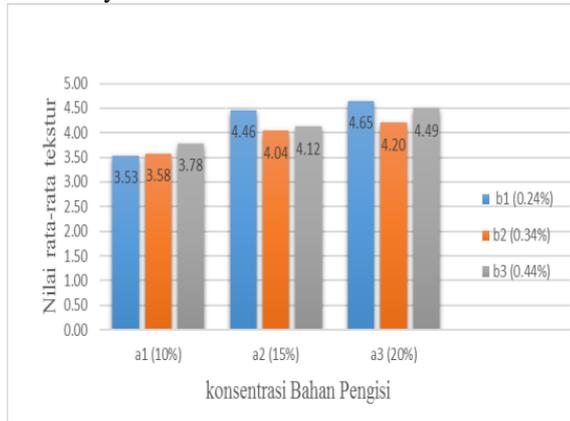
Manusia dapat mencium bau yang keluar dari makanan karena adanya sel-sel epitel olfaktori dibagian dinding atas dalam rongga hidung yang peka terhadap komponen-komponen bau. Senyawa yang menghasilkan bau harus dapat menguap dan molekul-molekul senyawa tersebut mengadakan kontak dengan reseptor pada sel olfaktori (Winarno, 1997).

Selain itu aroma pada sosis jamur tiram disebabkan oleh penambahan bumbu-bumbu seperti, garam, merica, pala, bawang merah bawang putih. Bumbu-bumbu ini kemudian larut dalam air. Proses pencampuran yang sempurna dan perebusan akan menyebar keseluruh adonan sehingga menghasilkan aroma yang khas dari sosis yang dihasilkan.

Tekstur

Hasil pengamatan uji organoleptik pada tekstur sosis jamur tiram putih, menunjukkan nilai rata-rata tertinggi atau yang paling disukai terdapat pada perlakuan a3b1 dengan konsentrasi bahan pengisi (a) 15% dan sodium tripolyphosphate (b) 0.24% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4.65 sedangkan

nilai rata-rata terendah atau yang tidak disukai terdapat pada perlakuan a1b1 dengan bahan pengisi (a) 10% dan sodium tripolyphosphate (b) 0,24% dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 3.78.



Gambar 8. Pengaruh konsentrasi Bahan Pengisi dan Sodium Tripolyphospat terhadap Tingkat Kesukaan Tekstur Sosis Jamur Tiram Putih.

Hasil perhitungan analisis variasi (ANOVA), menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi bahan pengisi (a), konsentrasi sodium tripolyphosphate (b) dan interaksi antara perlakuan (ab) berpengaruh nyata terhadap tekstur sosis jamur tiram sehingga perlu dilakukan uji lanjut berganda Duncan,. Hasil perhitungan Uji lanjut Duncan dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi dan Sodium Tripolyphosphate Terhadap Tekstur Sosis Jamur Tiram

Konsentrasi Bahan Pengisi	Konsentrasi Sodium Tripolyphosphate		
	B1	B2	B3
A1	1.9 A a	2.00 A a	2.10 B a
A2	2.213 A b	2.123 A a	2.163 A a
A3	2.26 C b	2.12 A a	2.15 A a

Keterangan: Notasi huruf besar dibaca vertical, dan huruf kecil dibaca horizontal. Nilai rata-rata yang ditandaikan dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf % menurut uji jarak berganda Duncan.

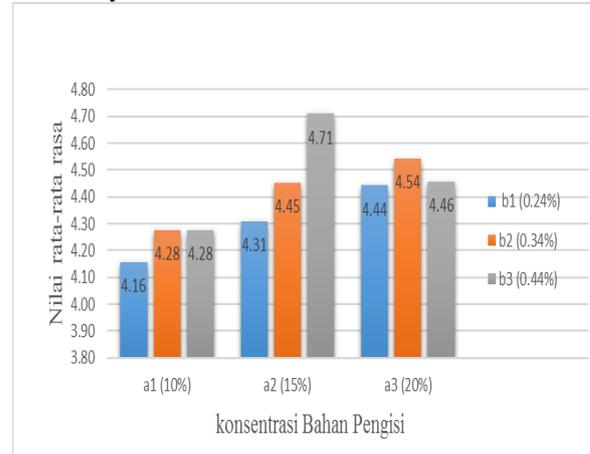
Menurut meilgaard (2000), faktor tekstur diantaranya adalah rabaan oleh tangan, kemampuan, kemudahan dikunyah serta kerenyahan makanan. Untuk itu cara pemasakan bahan makanan dapat mempengaruhi kualitas tekstur makanan yang dihasilkan, pembentukan tekstur yang kenyal pada sosis juga disebabkan oleh peranan amilosa dan amilopektin pada tepung sagu dan terigu.

Kandungan karbohidrat terutama pati sangat penting dalam pengolahan sosis, dimana pati akan mengikat air selama proses pengadonan dan selama pengukusan pati akan tergelatinisasi sehingga terjadi pembengkakan granula pati yang membentuk tekstur yang kompak. Hal ini didukung oleh pendapat Winarno (1997), pati dari tepung akan menyerap air dari adonan sehingga granula patinya membengkak dan pada saat penanaman air yang terserap oleh granula pati akan berperan untuk menggelatinisasi pati.

Daya mengikat air produk akan mempengaruhi tekstur produk, apabila jumlah air yang terikat tinggi dalam produk akan membuat produk lebih lembek. Penambahan sodium tripolyphosphate dapat mempengaruhi tekstur sosis jamur tiram. Apabila konsentrasi sodium tripolyphosphate ditingkatkan maka daya mengikat air juga akan meningkat sehingga berpengaruh terhadap tekstur.

Rasa

Hasil pengamatan uji organoleptik pada rasa sosis jamur tiram putih menunjukkan nilai rata-rata tertinggi atau yang paling disukai terdapat pada perlakuan a2b3 dengan bahan pengisi (a) 15% sodium tripolyphosphate (b) 0.44% dengan nilai rata-rata 4.71 sedangkan nilai rata-rata terendah atau yang tidak disukai terdapat pada perlakuan a1b1 bahan pengisi (a) 10%, sodium tripolyphosphate (b) 0. 24% dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 3.85.



Gambar 9. Pengaruh konsentrasi Bahan Pengisi dan Sodium Tripolyphospat terhadap Tingkat Kesukaan Rasa Sosis Jamur Tiram Putih

Hasil perhitungan analisis variasi (ANOVA), menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi bahan pengisi (a), konsentrasi sodium tripolyphosphate (b) dan interaksi antara perlakuan (ab) tidak berpengaruh nyata terhadap rasa sosis dari jamur tiram putih, sehingga tidak perlu dilanjutkan uji lanjut Duncan.

Rasa merupakan salah satu faktor yang penting dari suatu makanan. Penilaian terhadap cita rasa menunjukkan penerimaan konsumen terhadap suatu bahan makanan. Cita rasa dipengaruhi oleh falvor yang dapat memberikan rangsangan pada indera penerimaan

pada saat mengecap dan kesan yang ditinggalkan pada indera perasa setelah seseorang menelan suatu produk makanan (winarno,1997).

Rasa pada bahan makanan tidak hanya terdiri dari suatu rasa saja, tetapi juga berasal dari gabungan berbagai macam rasa yang terpadu sehingga menimbulkan cita rasa makanan yang utuh (Kartika, dan Supartono, W., 1987).

Perbedaan konsentrasi bahan pengisi dan sodium tripolyphosphate tidak mempengaruhi daya terima rasa sosis jamur tiram, hal ini bias terjadi disebabkan karena gel pada bahan pengisi tepung sagu dan terigu memiliki flavor yang netral, dan sodium tripolyphosphate memiliki sifat tidak berbau dan larut dalam air. Rasa sosis jamur tiram juga disebabkan dengan adanya penambahan bumbu-bumbu pada saat proses pembuatan seperti garam, merica, bawang merah, bawang putih, dan pala.

Bumbu-bumbu yang ditambahkan pada pembuatan sosis, merupakan komponen paling dominan dalam membentuk rasa yang ditimbulkan pada produk sosis. adanya penambahan rempah-rempah juga dapat meningkatkan cita rasa pada produk sosis (Supriatna, 2007).

Respon Fisik

Kekerasan

Kekerasan merupakan salah satu parameter mutu kekerasan sosis. Menurut Ranggana (1986), kekerasan didefinisikan sebagai gaya yang dibutuhkan untuk menekan suatu bahan atau produk sehingga terjadi perubahan produk yang diinginkan.

Hasil perhitungan analisis variasi (ANOVA), menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi bahan pengisi (a), konsentrasi sodium tripolyphosphate (b) dan interaksi antara perlakuan (ab) berpengaruh nyata terhadap kekerasan sosis jamur tiram sehingga perlu dilakukan uji lanjut berganda Duncan.

Pengukuran tingkat kekerasan sosis dilakukan dengan menggunakan alat Penetrometer dimana jika nilai penetrometer semakin tinggi maka tekstur yang dihasilkan semakin lembek.

Tabel 20. Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi dan Sodium Tripolyphosphate Terhadap Kekerasan Sosis Jamur Tiram.

Konsentrasi Bahan Pengisi	Konsentrasi Sodium Tripolyphosphate		
	B1	B2	B3
A1	9.64 B B	9.06 A a	8.64 A a
A2	8.97 A b	9.07 A a	9.19 A b
A3	7.80 A A	8.31 b a	6.84 A b

Keterangan: Notasi huruf besar dibaca vertical, dan huruf kecil dibaca horizontal. Nilai rata-rata yang ditandaikan dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf % menurut uji jarak berganda Duncan.

Konsentrasi bahan pengisi yang digunakan berpengaruh terhadap karakteristik sosis jamur tiram dimana semakin banyak bahan pengisi yang ditambahkan tekstur sosis jamur tiram semakin keras, ini dapat terjadi dikarenakan dikarenakan pati pada bahan pengisi berfungsi untuk mengisi bagian-bagian yang kosong diantara globula-globula lemak sehingga emulsi lemak dan air menjadi lebih stabil dan mantap. Ini menjadikan semakin bahan konsentrasi bahan pengisi semakin padat tekstur sosis jamur tiram.

Tekstur merupakan sifat yang penting dalam menentukan kualitas dari suatu makanan. Sosis mempunyai tekstur yang kenyal, tekstur sosis yang terbentuk merupakan hasil dari emulsifikasi antara air, lemak dan protein sebagai bahan pengikat atau emulsifier. Kemampuan bahan pengisi untuk mengikat air sangat berperan dalam terbentuknya suatu emulsi yang stabil. Karena pati yang terdapat pada bahan pengisi dapat melakukan proses gelatinisasi atau proses penyerapan air sehingga terjadi pembengkakan pada granula pati tetapi bersifat tidak bisa kembali lagi pada kondisi semula (Olii, 2010).

Konsentrasi bahan pengisi memberikan pengaruh terhadap kekerasan tekstur sosis jamur tiram, dimana jumlah penambahan konsentrasi bahan pengisi cenderung banyak maka tekstur sosis jamur tiram akan cenderung padat dan keras. Ini menunjukkan bahwa jumlah penambahan pati yang banyak akan memberikan pengaruh terhadap tekstur menjadi lebih padat dan keras. Hal ini terbukti dalam penelitian Surawan, (2007) menyatakan bahwa fish nugget yang memiliki tekstur sensoris paling lunak adalah perlakuan dengan penambahan tepung 10%. Sedangkan yang paling keras secara sensoris adalah perlakuan dengan tepung 50 %.

Bahan pengisi yang digunakan menggunakan perbandingan sagu : tepung terigu dimana tepung terigu memiliki kadar protein yang cukup tinggi yang akan membantu menyerap air dalam adonan. Menurut Elviera (1988), banyaknya air yang hilang dipengaruhi oleh pengikatan air dengan protein (daya mengikat air). Semakin banyak sodium tripolyphosphate yang digunakan akan meningkatkan daya mengikat air sehingga produk yang dihasilkan lebih keras dibandingkan tanpa menggunakan Sodium tripolyphosphate.

Menurut Kramlich, 1971 kekerasan bakso dipengaruhi kadar air, lemak dan protein. Sedangkan menurut Pandisurya jumlah dan jenis tepung yang digunakan.

Kekerasan pada produk sosis jamur tiram disebabkan oleh faktor suhu lingkungan selama

pemasakan yaitu dengan perebusan. Proses pemanasan mengakibatkan rantai polimer sodium tripolyphosphate menjadi pendek sehingga reaktivitas rantai sodium tripolyphosphate yang berikatan menjadi kuat mengikat air dan lemak sehingga mempengaruhi kekerasan sosis jamur tiram.

4.2.3. Perlakuan Sampel Terpilih

Produk Sosis jamur tiram terpilih dapat dilihat dari nilai tertinggi dari setiap perlakuan sosis dengan interaksi antara penggunaan jumlah bahan pengisi 10%, 15%, dan 20% dengan penggunaan konsentrasi sodium ntripolyphosphate 0,24%, 0,34% dan 0,44%.

Dari respon organoleptik yang telah dilakukan selanjutnya dilakukan sampel terpilih yang dilakukan dengan interval kelas melalui metode skoring. Hasil sampel terpilih dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 21. Hasil Sampel Terpilih dengan Menggunakan Skala Skoring

Kode sampel	Warna	aroma	tekstur	rasa	skor
a1b1	1	5	1	1	8
a1b2	1	4	1	1	7
a1b3	1	2	1	1	5
a2b1	3	2	4	2	11
a2b2	4	2	2	3	11
a2b3	4	2	3	5	14
a3b1	5	2	5	4	16
a3b2	4	1	3	4	12
a3b3	4	3	4	4	15

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa sampel terpilih yaitu sampel kode a3b1 dengan penggunaan konsentrasi bahan pengisi 20% dan konsentrasi sodium tripolyphosphate 0,24%. Produk terpilih ini selanjutnya akan diuji kandungan kimianya yang meliputi kadar protein, kadar serat, dan kadar abu di Laboratorium Penelitian Unpas Bandung.

Kadar Protein

Protein adalah polipeptida yang memiliki berat molekul lebih dari 5.000 makromolekul ini berbeda beda sifat fisiknya mulai dari enzim yang larut dalam air sampai keratin yang tak larut seperti rambut dan tanduk. Protein memiliki beberapa fungsi biologis diantaranya katalis enzim, transport dan penyimpanan, fungsi mekanik, pergerakan, pelindung, dan proses informasi (Ngili, 2013).

Berdasarkan penentuan uji scoring untuk menentukan sampel terpilih pada analisis kadar protein yang menggunakan metode kjeldahl didapat sampel

a2b1 sebagai sampel terpilih. Hasil kadar protein pada perlakuan pengaruh konsentrasi bahan pengisi dan sodium tripolyphosphate dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Hasil analisis kadar protein sosis jamur tiram putih

Sosis jamur tiram putih	Sosis daging kombinasi SNI	Neraca Bahan
4,8%	Min 8 % (b/b)	3,86 %

Berdasarkan hasil analisis kadar protein sosis jamur tiram didapatkan hasil 4,8%. Hasil analisis kadar protein sosis jamur tiram cukup rendah bila dibandingkan dengan SNI sosis daging kombinasi yaitu min 8%. Hal ini dapat terjadi dikarenakan bahan baku jamur tiram putih memiliki kandungan protein sekitar 3.4-4% berat basah, sedangkan sosis dengan bahan baku daging atau menggunakan kombinasi daging memiliki kandungan protein yang lebih tinggi.

Protein jamur dalam keadaan mentah banyak mengandung air, seperti halnya protein dalam myosin, protein tersebut juga dapat terdenaturasi dan terkoagulasi oleh panas. Protein yang terkoagulasi khususnya serabut-serabut protein dalam jamur akan mengubah bentuk sel koloidal menjadi bentuk gel yang menyebabkan serabut-serabut protein mengkerut, semakin tinggi suhu dan semakin lama dipanaskan, maka akan terjadi koagulasi protein dan jamur akan tampak lebih sedikit. Kemungkinan besar protein yang terkandung dalam jamur mengalami penurunan akibat proses pemanasan, protein produk cenderung turun kadarnya dibandingkan protein awal bahan baku.

Protein dari jamur bertindak sebagai pengemulsi dan sodium tripolyphosphate sebagai pengemulsi yang bukan sesungguhnya dengan membungkus atau menyelimuti semua partikel yang terdispersi. Protein-protein ini mempunyai afinitas baik terhadap air yaitu porsi molekul hidrofilik.

Jika dibandingkan dengan hasil kadar protein menggunakan neraca bahan sosis jamur tiram memiliki kandungan protein yang lebih tinggi, hal ini dapat disebabkan dikarenakan komponen bahan baku merujuk pada literature yang telah ada, pada saat pengolahan pembuatan sosis jamur tiram dimungkinkan komponen bahan baku yang digunakan memiliki kandungan protein yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan literature yang digunakan. Selain itu metode yang digunakan adalah metode kjeldahl adalah penentuan protein kasar, sehingga jumlah N yang bukan protein juga dapat terhitung.

Kadar Abu

Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsur-unsur mineral. Kadar abu tersebut dapat menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan. Bahan-bahan organik

dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganiknya tidak, karena itulah disebut sebagai kadar abu. Produk perikanan memiliki kadar abu yang berbeda-beda (Winarno, 1997).

Tabel 23. Hasil analisis kadar Abu sosis jamur tiram putih

Sosis jamur tiram putih	Sosis daging SNI	Neraca bahan
0,95 %	Mak. 3	0,31%

Kadar abu yang didapatkan dapat menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan, apabila dalam suatu bahan pangan memiliki total mineral yang tinggi maka kualitas bahan pangan tersebut tidak baik, dan sebaliknya apabila memiliki nilai kadar abu yang sedikit maka bahan pangan tersebut aman untuk digunakan. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka nilai kadar abu akan semakin kecil, karena konsentrasi tersebut berpengaruh terhadap kadar abu.

Abu dan mineral dalam bahan pangan umumnya berasal dari bahan pangan itu sendiri, tetapi ada beberapa mineral yang ditambahkan ke dalam bahan pangan, secara disengaja maupun tidak disengaja. Kadar abu suatu bahan ditetapkan pula secara gravimetri. Analisis gravimetri merupakan bagian analisis kuantitatif untuk menentukan jumlah zat berdasarkan pada penimbangan dari hasil reaksi setelah bahan/analit yang dihasilkan diperlakukan terhadap pereaksi tertentu (Puspitasari, 1991).

Kadar abu berhubungan dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik dan anorganik. Garam organik diantaranya adalah asam malat, aksalat, asetat, pektat sedangkan anorganik antara lain dala bentuk garam posfat, karbonat, sulfat, nitrat (Sudarmadji, 2010).

Kadar Serat

Serat pangan, dikenal juga sebagai serat diet atau dietary fiber, merupakan komponen dari jaringan tanaman yang tahan terhadap proses hidrasi oleh enzim dalam lambung dan usus kecil. Serat-serat tersebut banyak berasal dari dinding sel berbagai sayuran dan buah-buahan. Secara kimia dinding sel tersebut terdiri dari beberapa jenis karbohidrat seperti selulosa, hemiselulosa, pectin, dan non karbohidrat seperti polimer lignin, beberapa gumi, dan mucilage. Karena itu dietary fiber pada umumnya merupakan karbohidrat atau polisakarida.(Winarno, 1997).

Berdasarkan hasil analisis kadar Serat Kasar pada sosis jamur tiram putih sampel terpilih pada perlakuan pengaruh konsentrasi bahan pengisi 15% dan sodium tripolyphosphate 0,24% dapat dilihat pada tabel 24.

Tabel 24. Hasil analisis kadar Serat sosis jamur tiram putih

Sosis jamur tiram putih	Neraca Bahan

6,86 %	0,81%
--------	-------

Kadar serat kasar pada sosis dipengaruhi oleh kandungan serat kasar dalam jamur tiram putih. Dengan demikian semakin banyak presentase penggunaan jamur tiram putih maka kadar serat kasar sosis semakin tinggi. Hal ini didukung oleh penelitian Permadi, dkk (2014) Mengenai nugget ayam yang disubstitusi dengan jamu tiram putih dengan presentase 20%, 30%, 40% dan 50% menghasilkan kadar serat kasar berturut-turut adalah 6,31%, 5,228%, 6,93% dan 6,62%.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Nurmalia, (2011) mengenai sosis jamur tiram putih, pada presentase jamur 70%, 80% dan 90% menghasilkan kadar serat berturut-turut 7,92 – 18,88%, 8,21 – 14,38% dan 8,41 – 14, 73%.

Perbedaan kadar serat kasar hasil analisis dengan neraca bahan dan juga litelatur ini disebabkan oleh kandungan masing-masing jamur yang berbeda antara satu dengan yang lainnya serta akibat proses pengolahan.

Berdasarkan atas hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Jenis bahan pengisi terpilih dari penelitian utama adalah perbandingan (1:1) tepung sagu : terigu.
2. Hasil pada penelitian utama, didapat konsentrasi bahan pengisi 10%, 15%, 20% berpengaruh nyata terhadap Warna, aroma, tekstur dan kekerasan sosis jamur tiram putih tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap rasa sosis jamur tiram.
3. Hasil pada penelitian utama, didapat konsentrasi sodium tripolyphosphate 0,24%, 0,34%, 0,44% memberikan pengaruh nyata terhadap tekstur dan kekerasan sosis jamur tiram putih tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, dan rasa sosis jamur tiram.
4. Hasil pada penelitian utama, didapat interaksi konsentrasi bahan pengisi 10%, 15%, 20% dan sodium tripolyphosphate 0,24%, 0,34%, 0,44% berpengaruh nyata terhadap tekstur dan kekerasan sosis jamur tiram putih tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, dan rasa sosis jamur tiram.
5. Perlakuan terpilih dari penelitian utama adalah perlakuan a3b1 dengan konsentrasi bahan pengisi 15% dan sodium tripolyphosphate 0,24%.
6. Hasil analisis kimia sampel terpilih memiliki kadar protein 4,9%, kadar abu 0,95% dan kadar serat 6,86%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Standard Nasional. (2015) . *Sosis Daging*. SNI 3820:2015.
2. Badan Pengawas Obat dan Makanan (2013). *Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Penstabil*. BOPM RI No. 24

3. Badan Pusat Statistik, (2013). *Produksi Jamur Tiram Putih*. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.
4. Chang, ST & PG miles. (1997), *Mushroom Biology*. London: World Scientific Publishing
5. Chazali dan Pratiwi, (2009), *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Penerbit Niaga Suadaya.
6. Cross, H R., dan A, J., Overby (1998), *Meat Science, Milk Science and Tecnology*, Elsevier Sci, Publ., B. V. Amsterdam.
7. Daniati, (2005), *Pembuatan Bakso Ikan Cucut dengan Bahan Tambahan Jenis Tepung Yang Berbeda*. Jurusan Tataboga dan Produksi Universitas Negeri Semarang.
8. Dziezak, J.D.1990. *Phosphates Improve Many Food*. Indonesia University Press. Jakarta
9. Efendi, (2009), *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan*. Penerbit Alfabeta Bandung.
10. Elviera, G. (1988), *Pengaruh Pelayuan Daging Sapi Terhadap Mutu Bakso Daging Sapi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Institusi Pertanian, Bogor.
11. Elly, M S. N., (2006) *Mempelajari Pengaruh Jumlah Tapioka dan Jenis Lemak Terhadap Karakteristik Sosis Rumpit Laut (Eucheuman cottoni)*, Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Pasundan Bandung.
12. Fellows. 1992. *Food Processing Tecnology. Princiciples and Practie*, Ellis Horwood Limited, England.
13. Ginting dan Umar, (2005), *Penggunaan Berbagai Bahan Pengisi pada Nugget Itik Air*. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian, USU Medan.
14. Hadiwiyoto S. (1983), *Susu, Daging, Telur dan Hasil Olahannya*. Liberty Yogyakarta.
15. Kartika, B., Hastuti, P., dan Supartono, W., (1987), *Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan*, Universsitas Gajah Mada, Yogyakarta
16. Kerry, J. J dan D. Ledward, (2002), *Meat Processing; Improving Quality*, CRC Press, Woodhead pulp, Limited. Cambridge England.
17. Kramlich, W.E.,(1971), *Sausage Product, The Science of Meat and Meat Product*, Second Edition, W., H., Freeman and co.,Ins.,Watport, Can San Fransisco.
18. Ulupi, N., Komariah, Utami, S. (2005), *Evaluasi Penggunaan Garam dan Sodium Tripolyphosphate Terhadap Sifat Fisik Baso Sapi*, Fakultas Peternakan Instuti Pertanian Bogor.
19. Matz, (1962), *Food texture*, The Avi Publising Co, New York
20. Muliani, S, (1996), *Mempelajari faktor-faktor yang Mempengaruhi Elastisitas Sosis Ikan Cunang*, Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Pasundan Bandung.
21. Ngili, Y. 2013. *Protein dan Enzim*. Rekayasa Sains. Bandung.
22. Nurmalia, (2011), *Nugget Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) Sebagai Alternatif Makanan Siap Saji Rendah Lemak dan Protein Serta Tinggi Serat*. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
23. Oliy, R., (2005), *Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi Dan Isolat Protein Kedelai Terhadap Karakteristik Sosis Analog Dari Tempe*, Tugas Akhir, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, UNPAS, Bandung.
24. Pasaribu, Tahir., Permana, Djuhawan., Alda, Eisrin R, (2002), *Aneka Jamur Unggulan yang Menembus Pasar*. Penerbit PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia, Jakarta.
25. Peraturan Menteri Perdagangan, 2011. *Ketentuan Import Sodium Tripolyphosphate*. PERMENDAG NO.41/M-DAG/PER/12/2011, LL KEMENDAG, 6 HLM.
26. Permadi, S. N, Mulyani S, dan Hintono, A, (2014) *Kadar Serat, Sifat Organoleptik, dan Rendemen Nugget Ayam yang Disubstitusi dengan Jamur Tiram Putih (Plerotus ostreatus)*, Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan Vol. 1 No. 4.
27. Puspasari K, (2007). *Aplikasi Teknologi dan Bahan Tambahan Pangan untuk Meningkatkan Umur Simpan Mie Basah Matang*. Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor.
28. Puspitasari. 1991. *Teknik Penelitian Mineral Pangan*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
29. Purnomawati, I, Hadayati., D, dan Saparinto, C, (2008), *Aneka Kudapan Berbahan Ikan*. Penerbit Kanisius.
30. Purwosari, G. A., (2016), *Pengaruh Penggunaan Jenis dan Jumlah Bahan Pengisi Terhadap Hasil Jadi Sosis Ikan Gabus (Channa striata)*. Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.
31. Putra, S. F., (2005), *Cara Praktis Pembuatan Pempek Palembang*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
32. Pomeranz Y. 1991. *Functional Properties of Food Components. Second Edition*. Departement of Food Science and Human Nutrition. Washington University. Academic Press, Inc. Washington.
33. Priyadi,U.T., (2003), *Bisnis Jamur Tiram Investasi Sekali Untung Berkali-kali*. Penerbit PT. Agrumedia Pustaka .
34. Rena dkk., (2010), *Karakteristik Baso Itik Afkir dengan Substitusi Beberapa Jenis Tepung dengan Jumlah yang Berbeda*. Fakultas Peternakan Andalas Padang.
35. Rizali, (2012), *Teknik Pengolahan Daging*. Laporan Praktikum Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan IPB.
36. Sudarmadji, S. (2010). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Yogyakarta. Yogyakarta.
37. Sumarmi, (2006), *Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih*. Jurnal Inovasi Pertanian. Vol.4 No.2.
38. Supriatna, (2007), *Pengaruh Penambahan Lemak Sapi dengan Perbandingan Campuran Daging*

Sapi dan Tepung Kacang Merah pada Pembuatan Sosis, Tugas Akhir, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, UNPAS, Bandung.

39. Surawan, dan Fitri E, D, (2007), *Penggunaan Tepung Terigu, Tepung Beras, Tepung Tapioka dan Tepung Maizena terhadap Tekstur dan Sifat Sensoris Fish Nugget Ikan Tuna*, jurnal ISSN 1978 – 3000, diakses di <http://repository.unib.ac.id/167/>
40. Soeparno, (1992), *Ilmu dan Teknologi Daging*. Penerbit Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
41. Tien, M, Sugiyono, (1992), *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Intitusi Pertanian Bogor, Bogor.
42. Tauber, (1985), *Sausage*. di dalam Distro Iser Nw (Ed) *Element of Food Technology* Westport. The AUI Publishing Co., Conectical.
43. Tejopranoto, S., (1988), *Sifat-Sifat Analog Sosis dari Tempe*. Skirpsi Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB Bogor.
44. Tjokroadikoesoemo, P., (1986) *HFS dan Industri Ubi Kayu Lainnya*, Penerbit PT. Dramedia Pustaka Utama, Jakarta.
45. Tiana, K. G (1998), *Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka dan Margarin terhadap Mutu Sosis Jamur Kayu*. Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Pasundan Bandung.
46. Winarno, F.G., (1997), *Kimia Pangan dan Gizi*, PT. Gramedia Pustaka Umum, Cetakan ke 8, Jakart