

**KUALITAS SOSIS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotusostreatus*Jacq.) DAN
TEPUNG LABU KUNING DENGAN KOMBINASI TEPUNG TAPIOKA
DAN KARAGINAN (*Euchemacottonii* Doty.)**

**QUALITY OF WHITE OYSTER MUSHROOM (*Pleurotusostreatus*Jacq.)
AND PUMPKIN FLOUR SAUSAGE WITH A COMBINATION OF
TAPIOCA STARCH AND CARRAGEENAN (*Euchemacottonii* Doty.)**

Amelia Herawati N., F. Sinung Pranata, dan L.M. Ekawati P
Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya
Yogyakarta
Jl. Babarsari No. 44, Yogyakarta Telp 0274-487711
email: melluph4@yahoo.com

Intisari: Sosis merupakan makanan olahan dari daging yang dijadikan sebagai salah satu pangan sumber protein. Pemanfaatan jamur tiram putih menjadi produk sosis merupakan salah satu solusi untuk menghadirkan produk sosis nabati yang berserat dan rendah lemak. Penambahan tepung labu kuning dalam pembuatan sosis jamur tiram putih bertujuan memperkaya kandungan gizi yaitu vitamin A. Dalam penelitian ini tepung tapioca dikombinasikan dengan karaginan yang berasal dari ekstrak *Euchemumacottonii* bahan pengikat alami sehingga diperoleh adonan sosis yang kompak dan tidak berongga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi tepung tapioca dan karaginan yang paling tepat dan mengetahui pengaruhnya terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik untuk mendapatkan kualitas sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning yang paling baik. Tujuan kedua adalah mengetahui konsentrasi kombinasi tepung tapioca dan karaginan yang paling tepat untuk mendapatkan kualitas sosis yang paling baik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan dan dilakukan tiga kali ulangan. Tahapan penelitian ini meliputi pembuatan tepung labu kuning, uji proksimat tepung labu kuning, pembuatan sosis jamur tiram putih, uji kimia (kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar serat larut, kadar lemak, kadar protein, dan kadar betakaroten), 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 kombinasi konsentrasi tepung tapioca dan karaginan memberi pengaruh terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik. Kombinasi tepung tapioka 7% dan karaginan 3% adalah konsentrasi yang paling tepat ditinjau dari hasil uji kimia dan telah memenuhi SNI.

1. PENDAHULUAN

Sosis merupakan salah satu produk makanan olahan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat (Rahardjo, 2003). Menurut Kementerian Negara Riset dan Teknologi (2014), sosis adalah daging lumat yang dicampur dengan

bumbu atau rempah-rempah kemudian dimasukkan dan dibentuk dalam pembungkus atau *casing*. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan sosis terdiri dari daging, lemak, bahan pengikat, bahan pengisi, air, garam dapur, dan bumbu. Penambahan bumbu dan bahan-bahan lain bertujuan untuk membentuk sosis yang kompak dan tidak berongga.

Sosis nabati berbahan dasar jamur tiram putih masih jarang beredar di masyarakat. Hal ini dikarenakan pola pikir masyarakat yang berasumsi bahwa sosis hanya bisa dibuat dari daging saja. Sosis jamur tiram putih ini memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan dengan sosis daging pada umumnya. Sosis jamur tiram putih memiliki serat dan kolestrol yang rendah (Hendritomo, 2010).

Bahan pengisi yang digunakan dalam pembuatan sosis jamur tiram ini adalah tepung labu kuning, karena menurut Hendrasty (2003), labu kuning memiliki kandungan protein dan lemak. Selain itu, sangat jarang ditemukan pemanfaatan tepung labu kuning sebagai bahan pengisi dalam pembuatan sosis. Sosis jamur tiram putih dengan penambahan tepung labu kuning juga dapat digunakan sebagai makanan kaya vitamin A (Hendrasty, 2003).

Pembuatan sosis umumnya menggunakan *Sodium Tripolifosfat* (STTP). Penggunaan STTP dalam produk makanan sudah dibatasi karena dapat mengganggu kesehatan yaitu mengganggu daya serap usus sehingga dapat menghambat kemampuan usus menyerap gizi pada makanan (Sugiyatmi, 2006). Penggunaan Karaginan yang berasal dari *Eucheuma cottonii* Doty dapat dilakukan sebagai pengganti STPP. Menurut Winarno (1990), upaya

untuk mengurangi penggunaan STPP dalam makanan bisa dilakukan dengan bahan alami yang sama fungsinya yaitu karaginan. Karaginan berfungsi sebagai stabilisator, *thickener*, dan pembentuk gel dalam bidang industri pengolahan pangan.

Menurut Istini dkk. (1986), tepung karaginan ditambahkan sebagai bahan pengisi bersama tepung tapioka sekaligus berperan sebagai pengatur keseimbangan dan bahan pengikat alami sehingga diperoleh adonan sosis yang kompak dan tidak berongga. Karaginan yang ditambahkan juga akan memperkaya kandungan gizi sosis jamur tiram putih. Karaginan mengandung mineral penting bagi tubuh yaitu Ca dan Fe.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknobio-Pangan Universitas Atma Jaya Yogyakarta selama bulan Maret 2015 sampai April 2015. Tahapan pembuatan sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dimulai dengan proses pembuatan tepung labu kuning, uji proksi mat tepung labu kuning, pembuatan sosis jamur tiram putih, analisis mutu sosis yang meliputi kadar air, kadar serat kasar, kadar serat larut, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar betakaroten, uji sifat fisik sosis yang meliputi analisis tekstur dan analisis warna, serta uji mikrobiologi yang meliputi perhitungan angka lempeng total dan uji kuantitatif *Staphylococcus aureus*. Proses pembuatan sosis jamur tiram putih adalah sebagai berikut:

2.1. Pembuatan Sosis Jamur Tiram (Witanto, 2013 dengan modifikasi)

Pembuatan sosis digunakan jamur tiram putih yang digiling hingga halus. Bahan lain dicampurkan hingga homogen. Formulasi pembuatan sosis jamur tiram dapat dilihat pada Tabel 1. Adonan lalu diisikan ke dalam selongsong sosis berbahan dasar plastik dan diikat dengan panjang ± 10 cm. Setelah itu, dimasak dengan cara pengukusan pada suhu 70°C selama 60 menit, kemudian didinginkan.

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Sosis Jamur Tiram Putih

Bahan	Komposisi (gram)
Jamur tiram putih	100
Tepung Labu kuning	3
Tepung Maizena	5
Tepung tapioka : karaginan	10% : 0%; 9% : 1%; 8% : 2%; 7% : 3%; 6% : 4%
Bawang putih	0,5
Bawang merah	1
Lada	0,1
Garam	2,5
Gula	1,5
Pala	0,05
Penyedap	5
Es batu/air es	12
Angkak	3

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis

kimia sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan meliputi kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar serat larut, kadar lemak, kadar protein, dan kadar betakaroten dapat dilihat pada Tabel 2. Analisis fisika meliputi analisis warna dan tekstur, serta analisis mikrobiologi

yang meliputi perhitungan angka lempeng total dan uji kuantitatif *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Analisis Kimia Sosis Jamur Tiram Putih

Kombinasi Tapioka dan Karaginan	Analisis Kimia						
	Air (%)	Abu (%)	Lemak (%)	Protein (%)	Betakaroten ($\mu\text{g}/100\text{ g}$)	Serat Kasar (%)	Serat Larut (%)
A	68,78	2,01	6,38	4,16	5091,80	1,61	3,86
B	67,31	2,56	5,75	4,26	5095,88	2,86	4,32
C	66,37	2,70	5,40	4,31	5106,23	3,07	4,46
D	65,57	2,93	4,31	4,37	5115,89	3,81	5,09
E	62,93	3,50	4,04	5,09	5106,90	4,12	5,36
SNI	Maks 67	Maks 3	Maks 25	Min 13	-	-	-

Tabel 3. Hasil Analisis Fisik dan Mikrobiologi Sosis Jamur Tiram Putih

Kombinasi Tapioka dan Karaginan	Analisis Fisik		Analisis Mikrobiologi	
	Tekstur (N/mm ²)	Warna	ALT	SA
A	351,687	Jingga	$1,17 \times 10^2$	20
B	736,167	Jingga	$2,10 \times 10^2$	13
C	1039,500	Jingga	$2,20 \times 10^2$	10
D	1387,167	Jingga	$2,23 \times 10^2$	3
E	2135,500	Jingga	$1,83 \times 10^2$	0
SNI	Bulat panjang (normal)	-	Maks 10^5	Maks 10^2

3.1. Analisis Kimia

3.1.1. Kadar Air

Pengaruh kombinasi tepung tapioka dan karaginan yang diberikan berpengaruh dalam menurunkan kadar air pada produk sosis. Berdasarkan Tabel 2, kadar air pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 68,78%. Adapun kadar air produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung

tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 67,31, 66,37,65,56, dan 62,93%.

Penurunan kadar air pada produk sosis disebabkan oleh perlakuan setiap kombinasi tepung tapioka dan karaginan memiliki kemampuan yang berbeda dalam proses gelatinisasi dengan konsentrasi tertentu. Semakin sedikit tepung tapioka dan semakin banyak karaginan yang diberikan dapat menyebabkan menurunnya kadar air produk sosis, hal ini disebabkan karena air terikat oleh granula pati yang bersifat hidrokoloid.

3.1.2. Kadar Abu

Berdasarkan Tabel 2, kadar abu pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 2,01%. Adapun kadar abu produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 2,56, 2,70, 2,93, dan 3,50%.

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya beda nyata satu dengan yang lainnya antara kontrol dengan perlakuan yang diberikan, namun tren atau kecenderungan nilai kadar abu antara kontrol dan perlakuan yang meningkat. Tingginya kadar abu karaginan menunjukkan banyaknya mineral yang terkandung dan menjadi sumber utama dalam peningkatan kadar abu produk sosis.

Semakin banyak karaginan yang diberikan dan semakin sedikit pemberian tepung tapioka yang ditambahkan menyebabkan kadar abu produk sosis cenderung meningkat walaupun secara statistik tidak berbeda nyata.

3.1.3. Kadar Serat Kasar

Berdasarkan Tabel 2, kadar serat kasar pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 1,61%. Adapun kadar serat kasar produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 2,86, 3,07, 3,81, dan 4,12%.

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya beda nyata satu dengan yang lainnya antara kontrol dengan perlakuan yang diberikan, namun tren atau kecenderungan nilai kadar serat kasar antara kontrol dan perlakuan yang meningkat. Semakin banyak karaginan yang diberikan dan semakin sedikit pemberian tepung tapioka yang ditambahkan menyebabkan kadar serat kasar produk sosis cenderung meningkat walaupun secara statistik tidak berbeda nyata.

3.1.4. Kadar Serat Larut

Berdasarkan Tabel 2, kadar serat larut yang diperoleh berdasarkan hasil uji pada sosis jamur tiram putih dan tepung labu

kuning dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan berkisar antara 3,86-5,36. Kadar serat larut pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 3,86%. Adapun kadar serat larut produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 4,32,4,46, 5,09, dan 5,36%.

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya beda nyata satu dengan yang lainnya antara kontrol dengan perlakuan yang diberikan, namun terdapat tren atau kecenderungan nilai kadar serat larut antara kontrol dan perlakuan yang meningkat. Semakin banyak karaginan yang diberikan dan semakin sedikit pemberian tepung tapioka yang ditambahkan menyebabkan kadar serat larut produk sosis cenderung meningkat walaupun secara statistik tidak berbeda nyata.

3.1.5. Kadar Lemak

Pengaruh kombinasi tepung tapioka dan karaginan yang diberikan berpengaruh dalam menurunkan kadar lemak pada produk sosis. Berdasarkan Tabel 2, kadar lemak pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 6,38%. Adapun kadar lemak produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi

tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 5,75, 5,39, 4,30, dan 4,04%.

Penurunan kadar lemak pada produk sosis disebabkan oleh pengaruh pemberian konsentrasi karaginan yang semakin banyak. Kadar lemak yang terkandung dalam karaginan menurut penelitian Hudaya (2008), sebesar 0,13%, lebih sedikit dari kadar lemak tepung tapioka yaitu 0,2%. Rendahnya kadar lemak pada sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning yang dibuat menjadi nilai lebih dari produk sosis nabati. Lemak yang rendah aman dikonsumsi untuk orang yang menderita penyakit kolesterol.

3.1.6. Kadar Protein

Pengaruh kombinasi tepung tapioka dan karaginan yang diberikan berpengaruh dalam meningkatkan kadar protein pada produk sosis. Berdasarkan Tabel 2, kadar protein pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 4,164%. Adapun kadar protein produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 4,256, 4,310, 4,371, dan 5,094%.

Peningkatan kadar protein pada produk sosis disebabkan oleh pengaruh pemberian konsentrasi karaginan yang semakin banyak. Kadar protein yang terkandung dalam karaginan menurut penelitian Hudaya (2008), sebesar 1,26 % dan menurut Witanto (2013) sebesar 2,27%, lebih banyak dari kadar protein tepung tapioka yaitu 0,5-0,7%. Kandungan protein pada karaginan lebih besar daripada tepung tapioka menyebabkan semakin banyak karaginan yang digunakan maka semakin tinggi kadar protein produk sosis yang dibuat.

3.1.7. Kadar Betakaroten

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2 tampak bahwa kadar betakaroten pada produk sosis hampir sama. Hal ini disebabkan karena konsentrasi tepung labu kuning yang diberikan pada kontrol dan perlakuan berjumlah sama yaitu 3 gram sehingga kadar betakaroten rata-rata hampir sama atau saling mendekati nilainya dan tidak dilakukan analisis menggunakan SPSS. Selain itu karaginan tidak menyebabkan berkurang atau bertambahnya kadar betakaroten, karena karaginan sendiri tidak memiliki kandungan betakaroten. Penambahan karaginan dalam produk sosis juga tidak memberi perubahan jumlah lemak yang banyak karena karaginan mengandung lemak yang rendah yaitu 0,13%. Lemak dalam makanan dapat mengurangi kandungan betakaroten karena lemak bisa melarutkan vitamin salah satunya adalah vitamin A (Winarno, 1990).

Kadar betakaroten pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan berkisar antara 5091,80-5115,89 $\mu\text{g}/100\text{ g}$. Proses pencampuran adonan dengan bahan-bahan lain, konsentrasi yang dicampurkan serta proses pemanasan menjadi salah satu penyebab berkurangnya kadar betakaroten pada produk sosis.

3.2. Analisis Fisik

3.2.1. Analisis Warna

Uji sifat fisik warna yang dilakukan pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan dilakukan dengan menggunakan alat *Colour Reader*. Nilai yang didapatkan berupa L,a,b yang selanjutnya dimasukkan kerumus sehingga diperoleh nilai x dan y. Hasil uji warna sosis dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan hasil yang sama pada semua kombinasi tepung tapioka dan karaginan yaitu warna jingga. Warna produk sosis secara kasat mata adalah merah tua karena berasal dari penambahan zat pewarna alami berupa angkak, namun ketika ditera menggunakan *Colour Reader* dihasilkan warna jingga. Warna jingga ini berasal dari penambahan tepung labu kuning dan angkak dalam produk sosis.

3.2.2. Analisis Tekstur

Pengaruh kombinasi tepung tapioka dan karaginan yang diberikan berpengaruh dalam meningkatkan nilai kekerasan pada

produk sosis. Berdasarkan Tabel 3, nilai kekerasan pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 351,687%. Adapun nilai kekerasan produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 736,167, 1039,500, 1387,167, dan 2135,500 N/mm².

Peningkatan nilai kekerasan pada produk sosis disebabkan oleh pengaruh pemberian konsentrasi karaginan yang semakin banyak. Kemampuan *water holding capacity* dipengaruhi oleh banyaknya karaginan yang digunakan. Semakin banyak konsentrasi karaginan yang ditambahkan maka tekstur sosis semakin keras dan kompak.

3.3. Analisis Mikrobiologi

3.3.1. Perhitungan Angka Lempeng Total

Angka lempeng total pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar $1,17 \times 10^2$. Adapun angka lempeng total produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar $2,10 \times 10^2$, $2,20 \times 10^2$, $2,23 \times 10^2$,

dan $1,83 \times 10^2$ CFU/g. Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya beda nyata satu dengan yang lainnya antara kontrol dengan perlakuan yang diberikan.

Hasil yang fluktuatif jika dilihat pada Tabel 3, bisa terjadi karena aktivitas pertumbuhan mikrobia satu berbeda dengan yang lainnya. Faktor-faktor luar seperti keadaan medium, suhu, 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). Faktor lain yang berpengaruh pada bahan makanan yaitu faktor lingkungan seperti kadar oksigen dan intensitas cahaya serta lama penyimpanan dari suatu bahan pangan.

3.3.2. Uji Kuantitatif *Staphylococcus aureus*

Hasil uji mikrobiologi SA pada produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 10% : 0% karaginan sebesar 20 CFU/g. Adapun angka lempeng total produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka 9% : 1% karaginan, tepung tapioka 8% : 2% karaginan, tepung tapioka 7% : 3% karaginan, dan tepung tapioka 6% : 4% karaginan berturut-turut sebesar 13, 10, 3, dan 0 CFU/g. jumlah tersebut masih sesuai dengan SNI karena batas maksimum koloni *Staphylococcus aureus* sebanyak 1×10^2 CFU/g. Hasil analisis

statistik pada Tabel 23 menunjukkan tidak adanya beda nyata satu dengan yang lainnya antara kontrol dengan perlakuan yang diberikan, namun terdapat tren atau kecenderungan jumlah koloni *Staphylococcus aureus* antara kontrol dan perlakuan yang menurun.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat jumlah koloni *Staphylococcus aureus* semakin menurun. Penurunan koloni *Staphylococcus aureus* ini disebabkan karena kandungan air pada produk juga mengalami penurunan. Air menjadi tolak ukur ada tidaknya aktivitas mikrobia, semakin tinggi kadar air produk semakin besar kemungkinan banyak terdapat aktivitas mikrobianya. Hal tersebut dipengaruhi oleh activity water (Aw) pada bahan, semakin rendah Aw aktivitas pertumbuhan mikrobia semakin kecil (Winarno, 1990). Hal tersebut juga menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi karaginan yang ditambahkan dapat menekan pertumbuhan *Staphylococcus aureus* karena kadar air menurun dari 68,78% menjadi 62,93%.

4. SIMPULAN

Produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi tepung tapioka dan karaginan berpengaruh terhadap sifat fisik (nilai kekerasan) dan kimia (kadar air, kadar lemak, dan kadar protein). Produk sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi

tepung tapioka dan karaginan yang paling baik yaitu sosis jamur tiram putih dan tepung labu kuning dengan kombinasi 7% tepung tapioka dan 3% karaginan dilihat dari parameter kimia dan organoleptik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Dwijoseputro, D. 1987. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerbit Djambatan, Malang. Halaman 38-134.
- Hendrasty, H. K. 2003. *Tepung Labu Kuning*. Kanisius, Yogyakarta.
- Hendritomo, H. I. 2010. *Jamur Konsumsi Berkhasiat Obat*. Andi, Yogyakarta.
- Hudaya, R. N. 2008. Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut Untuk Peningkatan Kadar Iodium dan Serat Pangan Pada Tahu Sumedang. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor.
- Istini, S., Zatnika, A., dan Suharni. 1986. *Manfaat Pengolahan Rumput Laut*. Balai Pusat Pengembangan Teknologi, Jakarta.
- Kementrian Negara Riset dan Teknologi. 2014. *Sosis*. http://www.warintek.ristek.go.id/pangan_kesehatan/pangan/ipb/sosis.pdf. 5 Mei 2014.
- Rahardjo, S. 2003. Kajian Proses dan Formulasi Pembuatan Sosis Nabati dari Jamur Tiram Putih. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Sugiyatmi, S. 2006. Analisis Faktor-Faktor Resiko Pencemaran Bahan Toksik Boraks dan Pewarna Pada Makanan Jajanan Tradisional Yang Dijual di Pasar-Pasar Kota Semarang Tahun 2006. *Tesis*. Program Pasca Sarjana UNDIP, Semarang.
- Winarno, F. G. 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Gramedia, Jakarta.
- Witanto, B. 2013. Pembuatan Sosis Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus* Jacq.) Dan Tepung Rebung Dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan (*Euचेuma cottonii* Doty.). *Skripsi*. Fakultas Teknobiologi. UAJY, Yogyakarta.