

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG WORTEL (*Daucus carota L.*) PADA
PEMBUATAN SOSIS IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*)**

**THE EFFECT OF ADDING CARROT FLOUR (*Daucus carota L.*) IN
PROCESSING OF CORK FISH (*Ophiocephalus striatus*) SAUSAGES**

Christiana Y. Singal¹, Erny J. N. Nurali², Teltje Koapaha³, G.S. S. Djarkasi⁴

¹*Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian UNSRAT*

^{2,3,4}*Dosen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian UNSRAT*

Thia72_chlv@yahoo.com

ABSTRACT

Sausages is one of the food product made from ground meat mixed with spices and filled in long round casing. The aimed of this research were to (1). to obtain the exact mixed formula of carrot flour and cork fish in sausages processing, (2) to analyzed the chemical characteristics of sausages, and (3) to evaluate the sensory quality by panelists. The research was conducted at the Laboratory of Food Science and Processing, Faculty of Agriculturee Unsrat for 3 months. This research was designed using completely randomized design, with four treatments of mixed carrot flour and sago flourr , namely A= (2,5g carrot flour + 12,5g sago flour), B= (5g carrot flour + 10g sago flour), C= (7,5g carrot flour + 7,5g sago flour), D= (10g carrot flour + 5g sago flour). The result of Sensory evaluation showed that the most preferable treatment is fish sausages made of 10 g carrot flour and 5 g sago flour in 100 g cork fish. The result of cchemical analysis showed that the fish sausages contents 66,09% of moisture content, 2,7% of ash contented, 1,28 % fat content, 17,4 % protein content, and contained provitamin A.

Keywords: *Sausage, Carrot, Cork Fish*

ABSTRAK

Sosis merupakan salah satu jenis pangan olahan yang dibuat dari daging lumat yang dicampur bumbu atau rempah – rempah kemudian dimasukkan dalam pembungkus/selongsong berbentuk bulat panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula campuran wortel dan ikan gabus yang tepat dalam pembuatan sosis, menganalisis beberapa kualitas kimia (kadar air, kadar abu, lemak, protein dan β -karoten) dari sosis wortel-ikan gabus, dan mengevaluasi tingkat penerimaan panelis terhadap sosis yang dihasilkan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Pangan Fakultas Pertanian Unsrat selama 3 bulan yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan campuran tepung wortel dan tepung sagu. Perlakuan A= (2,5g tepung wortel + 12,5g tepung sagu), B= (5g tepung wortel + 10g tepung sagu), C= (7,5g tepung wortel + 7,5g tepung sagu), D= (10g tepung wortel + 5g tepung sagu). Hasil uji organoleptik mendapatkan sosis yang paling disukai adalah sosis ikan yang dibuat dengan campuran 10g tepung wortel dan 5g tepung sagu dalam 100g daging ikan gabus dengan hasil analisis komposisi kimia yaitu kadar air 66,09%, kadar abu 2,7%, kadar lemak 1,28%, kadar protein 17,4% serta positif mengandung pro vitamin A.

Kata Kunci : Sosis, Wortel, Ikan Gabus

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman wortel (*Daucus carota*) merupakan tumbuhan jenis sayuran yang banyak tumbuh di Indonesia dan produksinya cukup tinggi terutama di daerah Sulawesi Utara khususnya Tomohon dan kecamatan Modoinding. Pada tahun 2012 produksi wortel mencapai 38.528 ton (BPS, 2012). Umbi wortel biasanya berwarna oranye dengan tekstur serupa kayu, bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi atau akarnya, kandungan vitamin A cukup tinggi yaitu mencapai 12000 SI (Nuansa, 2011). Selain itu, wortel juga mengandung protein dan zat gizi lainnya yang diperlukan tubuh serta mengandung zat warna alami yaitu karotenoid yang merupakan kelompok pigmen yang berwarna kuning, oranye dan merah oranye (Winarno, 1992). Wortel memiliki kadar air yang cukup tinggi yaitu mencapai 88% menyebabkan wortel segar mudah rusak sehingga penanganan pascapanennya harus optimal (Nuansa, 2011). Untuk meningkatkan pemanfaatannya wortel diolah menjadi beberapa produk olahan, antara lain : jus, stik wortel, bubur buah, dll .

Tepung wortel adalah salah satu produk olahan wortel segar yang merupakan bahan setengah jadi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Deviurianty (2011) melaporkan bahwa tepung wortel memiliki daya simpan yang cukup lama yaitu 6-8 bulan dengan kadar air <8%.

Sosis adalah daging lumat yang dicampur bumbu atau rempah – rempah kemudian dimasukkan dalam pembungkus/selongsong berbentuk bulat panjang berupa usus hewan atau pembungkus buatan, dimasak atau tanpa dimasak, diasap atau tanpa diasap (Anonim, 1995 dan Hadiwiyoto, 1983 yang dilaporkan Koapaha T, 2009). Pada umumnya sosis dibuat dari daging sapi, ayam dan babi akan tetapi, sosis juga dapat dibuat dari daging ikan, karena kualitas protein daging ikan cenderung lebih baik dibandingkan dengan protein daging, selain itu kandungan lemak pada ikan lebih rendah dibandingkan dengan lemak daging sapi (Trowbrige, 2002 yang dilaporkan Abrori, 2003).

Protein merupakan komponen penting dalam pembuatan sosis karena berperan dalam pengemulsi lemak hingga produk menjadi empuk, kompak dan kenyal (Sidik, 1990 yang

dilaporkan Damima, 2011). Seperti yang dilaporkan Abrori (2003), kandungan protein ikan gabus basah dari species *Ophiocephalus striatus* mencapai 25,2% sehingga dengan sumber protein sebesar itu dapat digunakan sebagai sumber protein hewani.

Bahan pengisi yang biasanya digunakan dalam pembuatan sosis adalah tepung tapioka, tepung sagu, tepung beras dll. Menurut FAO (2002) yang dilaporkan Abrori (2003), bahan pengisi merupakan bahan tambahan yang berfungsi untuk meningkatkan daya ikat air dengan bahan utama sosis ikan. Tepung yang mengandung pati, mempunyai kegunaan sebagai bahan pengisi (*filler*) yang dapat menaikkan daya ikat air dan meningkatkan emulsi lemak sehingga dapat menghasilkan mutu sosis yang baik. Pada umumnya tepung ditambahkan sebesar 5-10% dari berat daging.

Ikan gabus merupakan salah satu jenis ikan air tawar spesifik di daerah Minahasa. Penelitian yang dilakukan oleh Abrori (2003), melaporkan bahwa protein ikan gabus memiliki kualitas yang sangat baik karena mengandung albumin yang tinggi disamping itu, ikan gabus memiliki daging ikan berwarna putih yang sangat baik digunakan dalam pembuatan sosis karena mengandung protein *myofibril* yang berperan sebagai struktur dan fungsi utama berinteraksi dengan komponen lain dan dengan unsur nonprotein secara kimia dan secara fisik untuk menghasilkan karakteristik produk yang diinginkan. Akan tetapi, potensi ini belum dimaksimalkan pemanfaatannya, sehingga penelitian yang menunjang pengembangan pemanfaatan ikan gabus ini sangat perlu untuk dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan pembuatan sosis dengan menggunakan wortel dan ikan gabus sebagai komoditi unggulan daerah.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendapatkan formula campuran wortel dan ikan gabus yang tepat dalam pembuatan sosis.
2. Menganalisis beberapa kualitas kimia (kadar air, kadar abu, lemak, protein dan β -karoten) dari sosis wortel-ikan gabus
3. Mengevaluasi tingkat penerimaan panelis terhadap sosis yang dihasilkan

Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan informasi dan rekomendasi kepada instansi yang terkait dengan bidang pengembangan produk hasil pertanian dalam menunjang program diversifikasi pangan dengan menggunakan wortel dan ikan gabus.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Ilmu Pangan dan Pengolahan Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado selama tiga bulan dimulai dari bulan Maret-Juni 2013.

Bahan dan alat

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah umbi wortel tipe Imperator, air, daging ikan gabus, tepung sagu merek Alini, garam, gula pasir (gulaku), susu skim dalam hal ini menggunakan susu Indomilk yang kandungan proteinnya 14%, lada, pala, minyak bimoli, bawang merah, bawang putih, selongsong dari kolagen sapi dan bahan-bahan analisis lainnya.

Alat yang digunakan adalah pisau, kompor, talenan, wadah perendam, panci, *grinder*, *piller*, oven, tanur, timbangan analitik serta alat-alat untuk analisis lainnya.

Metode Penelitian

Metode Penelitian ini menggunakan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan objek penelitian adalah tepung wortel yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan dengan formula sebagai berikut :

PERLAKU AN	TEPUNG WORTEL	TEPUNG SAGU	IKAN GABUS
A	2,5 g	12,5 g	100 g
B	5 g	10 g	100 g
C	7,5 g	7,5 g	100 g
D	10 g	5 g	100 g

Prosedur Penelitian

Pembuatan Tepung wortel

Umbi wortel dipilih dari umbi wortel yang baik dan tidak rusak. Umbi wortel yang telah dipilih kemudian dicuci, dikupas, kemudian dipotong menjadi bagian kecil-kecil/dirajang setelah itu dijemur menggunakan sinar matahari/dimasukkan dalam oven. Setelah kering kemudian

dihaluskan menggunakan grinder kemudian diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh.

Pembuatan Sosis

Pertama-tama ikan gabus dibersihkan kemudian dicuci dan di keluarkan tulang-tulanganya, kulit kemudian diambil daging yang berwarna putih. Setelah itu bagian daging yang berwarna putih bersihkan dari serat-serat yang terdapat diantara daging kemudian ditimbang sesuai perlakuan. Es batu (15g) dimasukkan pada saat penggilingan daging, sehingga diperoleh daging ikan yang telah halus kemudian dimasukkan garam (2 g) sedikit demi sedikit pada daging yang telah dihaluskan dan diaduk hingga merata. Minyak Bimoli (7g) ditambahkan, aduk terus sampai tercampur rata, kemudian tepung wortel dan tepung sagu (sesuai perlakuan) ditambahkan sedikit demi sedikit sambil terus diaduk setelah itu berturut-turut dimasukkan gula pasir (0,5g), merica halus (0,5g), pala halus (0,5g), bawang merah (2g), bawang putih (2g) susu skim (7g) dan diaduk sampai homogen. Adonan yang telah siap dimasukkan ke dalam alat pengisi lalu isikan ke dalam selongsong dengan cara menekan secara perlahan-lahan sampai padat dan tidak terdapat rongga-rongga udara di dalam selongsong tersebut. Ukuran panjang sosis ditentukan yaitu 5 cm, kemudian ke dua bagian ujungnya diikat. Setelah itu sosis di kukus selama 30 menit.

Prosedur Analisis

Kadar air (Sudarmadji dkk, 1997)

Sampel sebanyak 2 gram ditimbang dalam wadah botol yang sudah diketahui berat konstannya. Bahan dalam wadah kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 100°C selama 5 jam kemudian bahan diangkat dan dinginkan dalam desikator selanjutnya ditimbang. Bahan dipanaskan lagi selama 30 menit, didinginkan dan timbang lagi. Perlakuan ini diulang-ulang sampai tercapai berat konstant (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0.02 gram). Kadar air dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar air} = \frac{B.\text{bahan awal}-b.\text{bahan akhir}}{\text{berat bahan awal}} \times 100\%$$

Kadar Abu Metode Oven/ Tanur (SNI 01-2973-1992)

Sampel ditimbang sebanyak 3 g dimasukkan kedalam cawan porselen, kemudian arangkan diatas nyala pembakar,

lalu masukkan kedalam tanur pada suhu maksimum 550 °C selama 5 jam sampai diperoleh abu berwarna keputih-putihan, matikan listrik pada tanur, masukkan porselen kedalam eksikator untuk didinginkan lalu timbang sampai bobot tetap.

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{Berat Abu}}{\text{berat bahan awal}} \times 100\%$$

Penentuan Kadar Protein Metode Kjeldahl (SNI 01-2973-1992)

Timbang 0,51 g cuplikan, masukkan ke dalam labu kjeldhal 100 ml. Tambahkan 2 g campuran selen dan 25 ml H₂SO₄ pekat. Panaskan diatas pemanas listrik sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijau-hijauan (sekitar 2 jam pada suhu 420°C). Biarkan dingin, kemudian encerkan dan masukkan ke dalam labu ukur 100 ml tepatkan sampai tanda garis. Pipet 5 ml larutan dan masukkan ke dalam alat penyuling tambahkan 5 ml NaOH 30% dan beberapa tetes indikator PP. Sulingkan selama 10 menit, sebagai penampung gunakan 10 ml larutan asam borat 2% yang telah dicampur indikator. Bilasi ujung pendingin dengan air suling, lalu titar dengan HCL 0,01 N.

$$\% \text{ Protein} = \frac{(V1-V2) \times N \times 0,014 \times f.k \times f.p}{W}$$

Keterangan :

- W = bobot cuplikan
 V1 = volume HCL 0,01 N, diperguna-kan penitiran contoh/sampel
 V2 = volume HCL, penitiran blanko
 N = Normalitas HCL
 f.k = protein dari makanan secara umum 6,25
 f.p = faktor pengenceran

Analisis Kadar Lemak Metode Soxhlet (SNI 01-2973-1992)

Sampel yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 2 g, masukkan ke dalam selongsong kertas yang di alasi dengan kapas; sumbat selongsong kertas berisi contoh sampel tersebut dengan kapas keringkan dalam oven pada suhu tidak lebih dari 80°C selama 1 jam, kemudian masukkan ke dalam alat soxhlet yang telah diberi labu lemak yang berisi batu didih yang telah dikeringkan dan telah diketahui bobotnya. Kemudian ekstrak lemak dengan heksan/pelarut lemak lainnya selama 6 jam. Sulingkan heksan dan keringkan ekstrak

lemak dalam oven pengering pada suhu 105°C, dinginkan dalam eksikator lalu timbang, ulangi perlakuan ini hingga tercapai bobot tetap.

$$\% \text{ Lemak} = \frac{W - W1}{W2} \times 100 \%$$

Keterangan :

- W = Bobot contoh, dalam g
 W1 = Bobot lemak sebelum ekstraksi, dalam g
 W2 = Bobot labu lemak sesudah ekstraksi, dalam g

Kadar Karbohidrat (by difference) (Winarno, 1986)

Kadar karbohidrat ditentukan dengan metode *by difference* yaitu dengan perhitungan melibatkan kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak. Berikut ini adalah persamaan yang digunakan dalam menghitung kadar karbohidrat dengan metode *by difference*.

Kadar karbohidrat (%) =

$$100\% - (\% \text{ kadar air} + \% \text{ kadar abu} + \% \text{ kadar protein} + \% \text{ kadar lemak})$$

Kadar Vitamin A (β-Karoten) Metode TLC

Prosedur uji :

1. Timbang sampel sebanyak 100 mg
2. Tambahkan 2 ml hexan, ekstraksi dengan cara digojog menggunakan dengan vortex
3. Sentrifus selama 2 menit kemudian ambil fase hexan
4. Evaporasi fase hexan, addkan dengan 200 µl hexan
5. Totolkan pada plate sikagel F₂₅₄, sertakan standar pembanding beta karoten
6. Masukkan ke dalam camber yang telah berisi jenuh fase gerak hexan – etil asetat (90:10)
7. Eluasikan hingga batas, angkat dan keringkan
8. Semprot dengan pereaksi antimony (III) chloride

Uji organoleptik (Rahayu, 2001)

Uji organoleptik dengan menggunakan metode hedonik yaitu uji tingkat kesukaan terhadap tekstur, rasa, warna, dan bau dari sosis ikan yang di olah dengan menggunakan campuran tepung wortel dan tepung sagu sebagai bahan pengisi. Sampel disajikan secara acak kepada 25 panelis, kemudian panelis diminta memberikan penilaian dengan memilih salah satu kriteria sebagai berikut :

- a) Sangat suka : 5
- b) Suka : 4
- c) Netral : 3
- d) Tidak suka : 2
- e) Sangat tidak suka : 1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan oleh 25 orang panelis menggunakan metode hedonik, yaitu mengukur berdasarkan tingkat kesukaan terhadap rasa, warna, aroma, dan tekstur. Hasil uji keseluruhan uji organoleptik ini dapat dilihat dalam table 5 dibawah ini :

Tabel 1. Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Sagu

Perlakuan	Rasa (%)	Warna (%)	Aroma (%)	Tekstur (%)
A	3,36	2,84	3,44	3,64
B	3,44	3,4	3,52	3,64
C	3,84	3,84	3,68	3,64
D	4,04	4,2	3,88	4,04

Uji Sifat Kimia Sosis Ikan Gabus

Untuk mengetahui sifat kimia yang terdapat dalam sosis daging ikan yang dihasilkan maka dilakukan analisis terhadap kandungan kimia sosis ikan gabus antara lain kadar air, kadar abu, lemak, protein dan kandungan nilai β -karoten yang terkandung di dalamnya.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Hasil Uji Kualitas Kimia Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Sagu

Perlakuan	Kadar Abu (%)	Kadar Air (%)	Lemak (%)	Protein (%)
A	2.37	66.5	0.71	15.3
B	2.71	64.4	0.58	16.5
C	2.74	66.1	1.09	17.1
D	2.7	66.0	1.28	17.4

Kadar Air

Uji nilai kadar air terhadap sosis ikan gabus dengan empat perlakuan dan 3 kali ulangan di peroleh nilai rata-rata antara 64,48 – 66, 52 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Kadar Air Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Sagu

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi
A(2,5g T. Wortel+12,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	66.52	a
C (7,5g T. Wortel+7,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	66.12	b
D(10g T. Wortel+5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	66.09	b
B(5g T. Wortel+10g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	64.48	c

BNT 5 % = 0,064

Pada Tabel 3 dapat dilihat nilai rata-rata kadar air dalam sosis ikan gabus yang dihasilkan, nilai tertinggi terdapat pada sosis ikan dengan menggunakan formula penambahan 2,5g tepung wortel dan 12,5g tepung sagu sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan dengan menggunakan formula penambahn 5g tepung wortel dan 10g tepung sagu. Hasil ini tidak melewati batas standar menurut Standar nasional Indonesia (Tabel 4) tentang syarat mutu sosis tentang kadar air yakni maksimal 67%.

Seperti yang dilaporkan Feri (2005) Komponen yang paling dominan dalam sagu adalah pati (karbohidrat). Pati sagu mengandung amilosa sebanyak 28% dan amilopektein 74%. Komponen amilosa berkaitan dengan daya serap air (Jading. dkk, 2011). Dari perlakuan dapat dilihat bahwa kadar air tertinggi di peroleh pada sosis dengan perlakuan penambahn tepung sagu terbanyak yaitu sosis ikan dengan formula penambahan 2,5g tepung wortel dan 12,5g tepung sagu dalam 100g daging ikan.

Kadar Abu

Uji nilai kadar abu terhadap sosis ikan gabus dengan empat perlakuan dan 3 kali ulangan di peroleh nilai rata-rata antara 2,37 – 2,74 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Kadar Abu Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Sagu

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi
C(7,5g T. Wortel+7,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	2.74	a
B (5g T. Wortel+10g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	2.71	a
D(10g T. Wortel+5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	2.7	a
A(2,5g T. Wortel+12,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	2.37	b

BNT 5 % = 0,18

Pada Tabel 4 dapat dilihat nilai rata-rata kadar abu dalam sosis ikan gabus yang dihasilkan, nilai tertinggi diperoleh pada sosis ikan dengan menggunakan formula penambahan 7,5g tepung wortel dan 7,5g tepung sagu dalam 100g daging ikan sedangkan nilai terendah diperoleh pada sosis ikan dengan formula penambahan 2,5g tepung wortel dalam 12,5g tepung sagu.

Kadar Lemak

Uji nilai kadar lemak terhadap sosis ikan gabus dengan empat perlakuan dan 3 kali ulangan di peroleh nilai rata-rata antara 0,58 – 1,28 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rata-rata Kadar Lemak Sosis Ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Sagu

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi
D(10g T. Wortel+5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	1.28	a
C(7,5g T. Wortel+7,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	1.09	a
A(2,5g T. Wortel+12,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	0.71	a
B(5g T. Wortel+10g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	0.58	a

BNT 5 % = 0,78

Pada Tabel 5 dapat dilihat nilai rata-rata kadar air dalam sosis ikan gabus yang

dihasilkan, nilai tertinggi terdapat pada sosis ikan dengan menggunakan formula penamabahan 10g tepung wortel dan 5g tepung sagu dalam 100g daging ikan sedangkan nilai terendah diperoleh pada sosis dengan menggunakan formula penambahan 5g tepung wortel dan 10g tepung sagu dalam 100g daging ikan.

Rendahnya kadar lemak yang diperoleh dari sosis ikan yang dihasilkan karena kadar lemak ikan gabus tergolong rendah yaitu hanya bernila 1,7g/ 100g bahan (Abrori,2003). Tepung wortel memiliki kandugan lemak sebesar 0,55% (Nuansa, 2011) sehingga menunjukkan peningkatan penambahan tepung wortel berpengaruh terhadap peningkatan kadar lemak. Kadar lemak sosis ikan yang diperoleh dari semua perlakuan penambahan tepung wortel dan tepung sagu jauh dibawah standar maksimal lemak sosis berdasarkan Standar Nasional Indonesia yaitu maksimal 25%.

Kadar Protein

Uji nilai kadar protein terhadap sosis ikan gabus dengan empat perlakuan dan 3 kali ulangan di peroleh nilai rata-rata antara 15,31 – 17,17 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-rata Kadar Protein Sosis ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Sagu

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi
D(10g T. Wortel+5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	17.4	a
C(7,5g T. Wortel+7,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	17.17	a
B(5g T. Wortel+10g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	16.59	a
A(2,5g T. Wortel+12,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	15.31	a

BNT 5 % = 1,45

Pada Tabel 6 dapat dilihat nilai rata-rata kadar protein dalam sosis ikan gabus yang dihasilkan, nilai tertinggi diperoleh pada sosis ikan menggunakan formula penambahan 10g tepung wortel dan 5g tepung sagu dalam 100g daging ikan sedangkan nilai terendah terdapat

sosis ikan dengan penambahan 2,5g tepung wortel dan 12,5g tepung sagu dalam 100g daging ikan.

Peningkatan kandungan protein sosis ikan gabus berbanding lurus dengan peningkatan penambahan tepung wortel. Hal ini disebabkan karena didalam tepung wortel juga mengandung protein sebesar 4,75% (Nuansa, 2011). Kandungan protein dalam ikan gabus segar (25,2 %), tidak mengalami penurunan yang berarti setelah di olah menjadi sosis karena kandungan protein untuk semua perlakuan masih di atas standar yang ditetapkan sesuai Standar Nasional Indonesia tentang syarat mutu sosis yaitu maksimal kandungan proteinnya minimal 13%.

Kadar Karbohidrat

Uji nilai kadar karbohidrat terhadap sosis ikan gabus dengan empat perlakuan dan 3 kali ulangan di peroleh nilai rata-rata antara 12,53 – 15,64 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat Sosis ikan Gabus dengan Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Sagu

Perlakuan	Rata-Rata(%)
B(5g T. Wortel+10g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	15,64
A(2,5g T. Wortel+12,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	15,09
C(7,5g T. Wortel+7,5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	12,88
D(10g T. Wortel+5g T.Sagu dalam 100g Daging Ikan)	12,53

Tingginya kadar karbohidrat yang di peroleh yang telah melewati batas standar mutu sosis yaitu maksimal 8% dikarenakan bahan yang digunakan yaitu tepung wortel dan daging ikan gabus mengandung karbohidrat yang rendah, sedangkan tepung sagu digunakan dalam jumlah yang sangat kecil sebagai bahan pengikat.

Kadar Vitamin A (β -Karoten)

Uji nilai kadar β -karoten dilakukan hanya pada sosis ikan yang paling di sukai oleh panelis yaitu sosis ikan dengan menggunakan

formula penambahan 10 g tepung wortel dan 5 g tepung sagu dalam 100g daging ikan diperoleh bernilai positif yang artinya sosis yang dihasilkan mengandung β -karoten.

KESIMPULAN

Hasil analisis terhadap sosis ikan yang dihasilkan dari penelitian menunjukkan bahwa formula yang terbaik diperoleh pada sosis ikan dengan penambahan 10 g tepung wortel dan 5 g tepung sagu dalam 10 g daging ikan gabus dengan hasil kadar air 66,09%, kadar abu 2,7%, kadar lemak 1,28%, protein 17,4%, serta adanya kandungan β -karoten.

Sosis ikan gabus dengan menggunakan formula penambahan 10 g tepung wortel dan 5 g tepung sagu dilihat dari uji sensoris merupakan perlakuan yang paling disukai panelis dari segi rasa, warna, aroma, dan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, Fadel. 2003. *Pengaruh Proporsi Daging Ikan dan Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Sosis Ikan Gabus (Ophiocephalus striatus)*. Laporan Skripsi. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya, Malang.
- Amiruddin, C. 2013. *Pembuatan Tepung Wortel (Daucus carota) dengan Variasi Suhu Pengerang*. Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanudin.
- Anonymous, 2010. *Kandungan Gizi Wortel-Carrot*. <http://eemoo-esprit.blogspot.com/2010/10/wortel-carrot.html> [diakses tanggal 3 September 2011]
- Anonymous, 2011. *Sosis*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Sosis> [diakses tanggal 3 September 2011]
- Anonymous, 2009. *Penambahan Tepung Terigu Sebagai Bahan Pengikat Pada Sosis Daging Ayam*. http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/4308-7085_1858-263X.pdf [diakses tanggal 3 September 2011]

- Anonymous, 2009. **Ikan Gabus**. http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_gabus [diakses tanggal 27 September 2011]
- Astawan, M. Prof. Dr. **Kandungan Gizi Ikan Gabus**. <http://cybermed.cbn.net.id/cb-prtl/cybermed/detail.aspx?x=nutritio n&y=cybermed|0|0|6|488>. [Diakses tanggal 3 September 2011].
- Astuti E. 2009. **Pengaruh Jenis Tepung Dan Cara Pemasakan Terhadap Mutu Bakso Dari Surimi Ikan Hasil Tengkaplan Sampingan (HTS)**. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- BPS.2012.http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=3&tabel=1&daftar=1&id_s ubyek=55¬ab=65
- Damima, Stevhani. 2011. **Pemanfaatan Pati Kentang (*Solanum tuberosum*) sebagai Bahan Pengisi (Filler) pada Pembuatan Sosis Ikan Tuna (*Thunnus sp*)**. Laporan Skripsi. Fakultas Pertanian UNSRAT. Manado
- Deviurianty, F. 2011. <http://blog.ub.ac.id/deviurianty/files/2012/04/Analisa-Proses-HrACCP-Pada-Proses-Pembuatan-Tepung-Wortel4.docx>. [diakses tanggal 2 Agustus 2013]
- Jading, A. ddk. 2011. **Karakteristik Fisikokimia Pati Sagu Hasil Pengeringan Secara Fluidasi Menggunakan Alat Pengering *Cross Flw Fluidized Bed* Bertenaga Surya dan Biomassa**. Jurnal Reaktor Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Negeri Papua. 13,155-164.
- Koapaha, Theltje. 2009. **Penggunaan Pati Sagu Modifikasi Fosfat Pada Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Sifat Fisik Kimia Sosis Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)**. Tesis Pascasarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Nuansa, 2011. **Wortel**. <http://fpk.unair.ac.id/jurnal/files/disk1/1/123456-1234-nuansaa-19-2-wortel.pdf> [diakses tanggal 3 September 2011]
- Pujimulyani, Dwiwati. 2009. **Teknologi Pengolahan Sayur-Sayuran dan Buah-Buahan**. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Purukan. O. P. M. 2013. **Penambahan Bubur Wortel (*Daucus carota*) dan Tepung Tapioca Terhadap sifat Fisikokimia Dan Sensoris Bakso Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*)**. Laporan Skripsi. Fakultas Pertanian UNSRAT. Manado.
- Rahayu, 2001. **Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik**. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi . Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor
- Rukmana, R. 2011. **Bertanam Wortel**. Kanisius. Jakarta
- Soeparno, 1992. **Ilmu dan Teknologi Daging**. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Surya, F. S. 2005. **Cara Praktis Pembuatan Pekmpek Palembang**. Kanisius. Jakarta.
- Winarno F. G. 2002. **Kimia Pangan dan Gizi**. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1993. **Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen**. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1986. **Kimia Pangan dan Gizi**. PT. Gramedia. Jakarta
- Yuniarti, dkk. **Pengaruh Suhu Pengeringan Vakum Terhadap Kualitas Serbuk Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*)**. THPi Student Journal Universitas Brawijaya. 1, 1-9.