

**SOSIS IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis* L.) DENGAN PENAMBAHAN
WORTEL (*Daucus carota*) DAN PATI SAGU (*Metroxylon* sp)**

(Sosis of cakalang fish (*Katsuwonus pelamis* L.) with addition of carrot (*Daucus carota*)
and sago patient (*Metroxylon* sp))

Santri Sidu¹, Adnan Engelen², Abd. Azis Hasan³

^{1,2,3}Politeknik Gorontalo, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

Jl. Muchlis Rahim, Desa Panggulo Barat, Kecamatan Botupingge,

Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, Kode Pos 96583

Email: santrisidu@gmail.com

ABSTRAK

Sosis merupakan salah satu jenis pangan olahan yang di buat dari daging lumat yang dicampur bumbu-bumbu atau rempah-rempah kemudian dimasukkan dalam pembungkus atau selonsong berbentuk bulat panjang. Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) adalah jenis ikan laut yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dan memiliki kandungan protein tinggi yang baik untuk tubuh manusia sehingga ikan tergolong sumberdaya perikanan pelagis penting dan merupakan salah satu komoditi ekspor non-migas tidak hanya sebagai makanan pokok, ikan cakalang juga dapat pula diolah menjadi suatu produk yang bergizi yaitu sosis dengan penambahan wortel (*Daucus carota*) dan Pati sagu (*Metroxylon* sp). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi terbaik antara wortel dan pati sagu pada pembuatan sosis ikan cakalang. Rancangan percobaan yang digunakan pada tugas akhir ini adalah metode rancangan acak lengkap (RAL). Tahap-tahap dalam tugas akhir ini diantaranya dengan melakukan studi pustaka, pengumpulan data, dan analisis. Teknik pengujian yang digunakan adalah uji tingkat kesukaan, uji kadar air, uji kadar abu, uji tekstur, dan uji warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi terbaik antara wortel dan pati sagu pada pembuatan sosis ikan cakalang untuk tingkat kesukaan penerimaan panelis adalah formulasi S3 (Wortel 75% dan Pati sagu 25%) dengan nilai rata-rata tingkat kesukaan yaitu 6.33. Adapun hasil analisis kimia pada sosis pada beberapa formulasi wortel dan pati sagu perlakuan S1 yaitu kadar air 65.53%, kadar abu 1,4%, uji tekstur ada 2 yaitu tingkat kelengketan 4,89% dan tingkat kekerasan 9448.08%, dan uji warna 48,70%. Untuk perlakuan S2 yaitu kadar air 64,46%, kadar abu 1,57%, teksur : tingkat kelengketan 4.88% dan tingkat kekerasan 5567.64%, dan uji warna 42,13%. Untuk perlakuan S3 yaitu kadar air 57,46%, kadar abu 2,52%, tekstur : tingkat kelengketan 4,95% dan tingkat kekerasan 3797,48%, dan uji warna 41,48%.

Kata Kunci: Sosis; wortel; pati sagu

ABSTRACT

Sausage is one type of processed food made from pulverized meat mixed with spices or spices and then put in a wrap or a round elliptical selonsong. Cakalang Fish (*Katsuwonus*

pelamis) is a type of marine fish commonly consumed by the people of Indonesia and has a high protein content that is good for the human body so that fish belong to the important pelagic fishery resources and is one of non-oil export commodities not only as staple food, tuna can also be processed into a nutritious product that is sausage with the addition of carrots (*Daucus carota*) and Pati sago (*Metroxylon* sp). This study aims to determine the best formulation between carrots and sago starch in making skipjack tuna sausage. The experimental design used in this final project is a completely randomized design method (CRD). The stages in this final project include doing literature study, data collection, and analysis. The testing techniques used are the favorite test, water content test, ash level test, texture test, and color test. The results showed that the best formulation between carrot and sago starch in making skipjack sausage for panelist acceptance level was S3 formulation (75% carrot and 25% sago starch) with an average rating of preferences of 6.33. The results of chemical analysis on the sausage on some formulations of carrot and starch sago treatment S1 that is 65.53% moisture content, ash content 1.4%, texture test there are 2 that is 4.89% adhesiveness and 9448.08% hardness level, and color test 48, 70%. For S2 treatment that is moisture content 64,46%, ash content 1,57%, textur: level of stickiness 4.88% and hardness 5567.64%, and color test 42,13%. For treatment of S3, moisture content 57,46%, ash content 2,52%, texture: level of adhesion 4,95% and hardness level 3797,48%, and color test 41,48%.

Keywords: *Sausage; carrots; sago starch*

PENDAHULUAN

Sosis adalah salah satu produk olahan daging yang saat ini mulai populer di kalangan masyarakat, terutama anak-anak. Di Indonesia sosis banyak dijadikan sebagai cemilan. Sosis di Indonesia sudah tersedia dengan siap saji yang terbuat dari olahan daging seperti daging ayam, dan daging sapi. Sosis adalah daging lumat yang dicampur dengan bumbu rempah-rempah, kemudian dimasukkan dan dibentuk dalam pembungkus atau *casing* (Purwiyanto dan Sutrisno, 2010). Rasa sosis yang gurih banyak disukai oleh anak-anak maupun dewasa.

Sosis yang banyak beredar dipasaran saat ini adalah sosis sapi dan

sosis ayam yang harganya cukup mahal. Pemanfaatan ikan sebagai bahan baku pembuatan sosis belum dikembangkan oleh masyarakat. Padahal, sosis daging olahan lebih banyak mengandung zat pengawet dan lemak jenuh yang tinggi. Sehingga, dapat membahayakan kesehatan jika dikonsumsi terlalu berlebihan. Salah satunya akan mengakibatkan kolesterol (Erdiansyah, 2006).

Produk olahan ikan saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, dengan mengolah hasil olahan ikan menjadi suatu produk yang bermanfaat bagi masyarakat. Salah satunya pada olahan ikan adalah dengan pembuatan sosis ikan. Karena, kualitas

protein ikan sangat tinggi mutunya dan murah harganya daripada daging sapi. Selain itu, kandungan lemak pada ikan lebih rendah dibandingkan dengan lemak daging sapi. Sosis ikan dapat dijadikan sebagai bahan pangan yang bergizi, salah satu bahan bakunya adalah ikan cakalang. Ikan cakalang memiliki kandungan gizi yang baik di antaranya omega-3, omega-6, zat besi, vitamin A, D, E, B1, B6 dan C (Simbolon, 2010).

Kecenderungan yang terjadi dimasyarakat khususnya anak – anak dalam mengkonsumsi sayuran sangat rendah, karena rasa sayuran kurang disukai padahal sayuran penting bagi tubuh. Wortel merupakan jenis sayuran berumbi dengan nama latin *Daucus carota* L.

Wortel adalah komoditas sayuran yang dikenal di Indonesia dan populer sebagai sumber provitamin A, vitamin B, vitamin C, serta zat-zat lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan (Lanny, 2010). Umbi wortel memiliki kandungan gizi yang banyak diperlukan oleh tubuh, terutama vitamin dan mineral. Pembuatan sosis ikan cakalang dengan penambahan wortel merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan konsumsi sayuran di masyarakat, penambahan wortel juga dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk memperbaiki warna dari sosis.

Sehingga dapat meningkatkan nilai gizi dan cita rasa dari sosis tersebut (Wildan, 2009).

Pati sagu memiliki karakteristik yang mirip dengan tepung tapioka. Sagu memiliki kandungan karbohidrat (pati) yang tinggi tapi sangat miskin dengan gizi lainnya. Padahal tepung-tepungan termasuk tepung tapioka harganya mahal sedangkan masih ada pati sagu yang harganya murah dan mudah didapat. Selama ini, pada pembuatan sosis menggunakan bahan tambahan yang mengandung karbohidrat seperti tepung terigu, tepung beras, dan tepung tapioka. Untuk meningkatkan gizi dari sosis yang dihasilkan maka, perlu ada alternatif bahan campuran yang digunakan yaitu, wortel dan pati sagu. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dipilih ikan cakalang sebagai bahan baku sosis dengan penambahan wortel dan pati sagu.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat untuk pengolahan dan alat untuk analisis. Alat untuk pengolahan meliputi pisau stainless, gilingan daging, kompor, wadah, plastik, tali pengikat, piring, sendok, blender, timbangan digital, saringan, dan panci. Alat untuk analisis

meliputi timbangan analitik, cawan porselin, gelas ukur, cawan petri, cawan porselin, mortal, kromameter, dan spatula.

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan sosis yaitu ikan cakalang, wortel, dan pati sagu.

Tahapan Penelitian

Pembuatan sosis ikan cakalang

Daging merah ikan cakalang dicuci dan dibersihkan. Kupas dan bersihkan wortel, diparut, disaring, lalu diambil airnya. Daging ikan cakalang dihaluskan. Maka dihasilkan adonan ikan cakalang yang telah halus. Bahan-bahan ditimbang. Termasuk ikan cakalang yang sudah dihaluskan. Pencampuran adonan. Ikan cakalang halus dicampur dengan semua bumbu yang sudah ditimbang serta bahan pengikatnya dengan formulasi sebagai berikut :

S1= Ikan cakalang 100 g : wortel 25 %
: pati sagu 75 %

S2= Ikan cakalang 100 g : wortel 50 %
: pati sagu 50 %

S3= Ikan cakalang 100 g : wortel 75 %
: pati sagu 25 %

Pemasukan adonan sosis ke dalam selonsong/pembungkus plastik dan bagian ujungnya diikat. Pemasakan Sosis. Pemasakan bertujuan untuk menyatukan komponen adonan sosis, memantapkan warna dan menonaktifkan mikroba.

Pemasakan dilakukan dengan mengukus menggunakan kompor api sedang selama 30 menit Setelah matang angkat dan tiriskan, lalu rendam dalam air es.

RANCANGAN PERCOBAAN

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, yakni dengan penambahan wortel dan pati sagu. konsentrasi yang digunakan yaitu 25%; 50%; dan 75%;

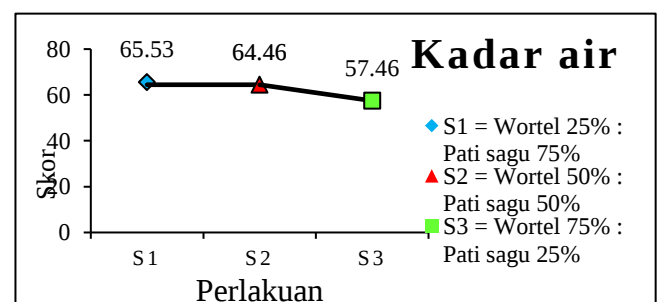
METODE ANALISIS

Variabel yang diamati meliputi uji organoleptik, kadar air, kadar abu, uji warna, uji tekstur (menggunakan alat *texture analyzer*). Analisis data menggunakan sidik ragam untuk melihat pengaruh perlakuan dan jika terdapat perbedaan perlakuan dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut BNT untuk mengetahui sejauh mana perbedaan dari masing-masing perlakuan.

PEMBAHASAN

Uji Kadar Air

Hasil analisa kadar air sosis ikan cakalang dari tiga perlakuan dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Grafik kadar air sosis ikan Cakalang

Dilihat dari gambar di atas kadar air tertinggi pada perlakuan S1 yaitu 65,53% dan terendah pada perlakuan S3 yaitu 57,46%. Hal ini dikarenakan pada perlakuan S1 penambahan sagu lebih banyak dibandingkan dengan wortel. Menurut Badan Standarisasi Nasional (SNI) (1995) kadar air mutu sosis nilai maksimalnya adalah 67%. Jika dilihat dari hasil uji kadar air sosis ikan cakalang, hasil kadar airnya masih memenuhi persyaratan SNI sosis tersebut. Pati sagu mengandung amilosa sebanyak 28% dan amilopektein 74%, karena komponen amilosa berkaitan dengan daya serap air (Jading dkk, 2011). Winarno (2008) menyatakan bahwa air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air mempengaruhi penampakan, tekstur dan citarasa makanan.

Kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi kenampakan,

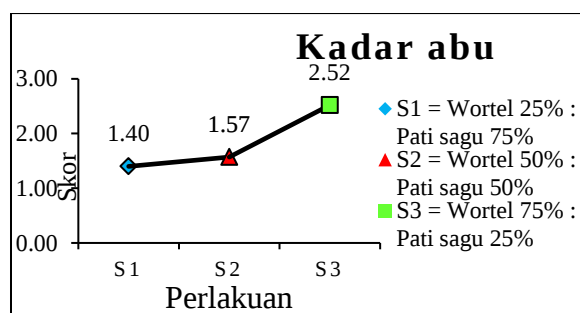
Berdasarkan hasil analisa sidik ragam kadar air sosis ikan cakalang menyatakan bahwa nilai F_{hitung} adalah 2,57 nilai ini lebih kecil dari F_{tabel} (0,05) yaitu 5,14 dan F_{tabel} (0,01) yaitu 10,92, analisa sidik ragam ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada pembuatan sosis ikan cakalang tidak

tekstur, serta cita rasa makanan. Pada pengolahan sosis, kadar air sangat berpengaruh terhadap tekstur sosis yang dihasilkan. Semakin tinggi kadar air sosis, maka tekstur sosis akan menjadi lembek. Tekstur erat kaitannya dengan kadar air suatu produk pangan. Menurut Desrosier, (1988) kriteria standar kadar air yang baik adalah jika suatu bahan pangan mempunyai kadar air rendah maka umur simpan tersebut semakin panjang karena aktivitas mikroorganisme didalamnya semakin kecil sedangkan kadar air yang tinggi pada produk pangan akan memudahkan mikroorganisme (bakteri) berkembang biak sehingga memungkinkan produk pangan tidak akan awet (exp). Pemasakan menyebabkan perubahan daya ikat air karena adanya solubilitas protein, suhu yang tinggi pada saat proses pemasakan akan meningkatkan proses denaturasi protein dan menurunkan daya ikat air sehingga kadar airnya rendah (Sujarwanta dkk, 2016).

berpengaruh nyata terhadap kadar air yang diperoleh.

Kadar abu

Hasil analisa kadar abu sosis ikan cakalang dari tiga perlakuan dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Grafik kadar abu sosis ikan cakalang.

Berdasarkan gambar di atas kadar abu dalam sosis yang dihasilkan, nilai tertinggi diperoleh pada sosis ikan cakalang dengan penambahan wortel 75% dan pati sagu 25% yaitu 2.52% sedangkan nilai terendah di peroleh pada sosis ikan cakalang dengan penambahan pati sagu 75% dan wortel 25% yaitu 1.40%. Hal ini diperkuat oleh Winarno (1997) kandungan abu yang tinggi ini menunjukkan tingginya kandungan mineral pada bahan. Sudarmadji (1997) menyebutkan bahwa kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. komponen utama mineral penyusun abu terdiri dari kalium, fosfor, magnesium, sulfur, kalsium, klorida, dan natrium (Winarno, 2007). Sedangkan pada wortel memiliki kandungan mineral, kadar mineral yang paling tinggi pada wortel yaitu kalium 323% dibandingkan kadar mineral pada pati sagu yaitu 0,40%. Semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin banyak kandungan bahan anorganik didalam produk tersebut.

Dalam pengeringan pangan umumnya diinginkan kecepatan pengeringan yang semakin maksimum, tedapat faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengeringan dalam menentukan kadar abu yaitu factor lingkungan, suhu, kecepatan pergerakan udara, kelembaban udara, dan penguapan air dan lama pengeringan (Vannesa, 2008).

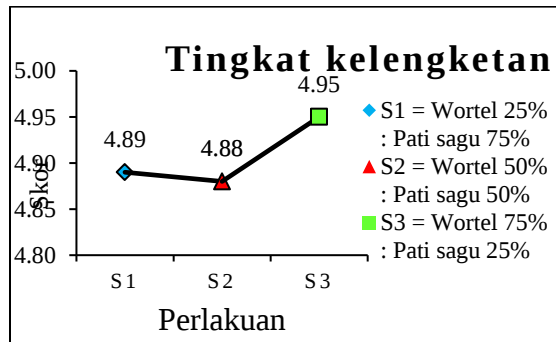
Menurut Badan Standarisasi Nasional (SNI) (1995) kadar abu mutu sosis nilai maksimalnya adalah 3%. Jika dilihat dari hasil uji kadar abu sosis ikan cakalang, hasil kadar abu masih memenuhi persyaratan SNI sosis tersebut. Kadar abu ini bertujuan untuk mengetahui baik atau tidaknya pengelolaan, mengetahui jenis bahan yang digunakan, penentuan parameter nilai gizi.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam kadar abu sosis ikan cakalang menyatakan bahwa nilai F_{hitung} adalah 0,67, nilai ini lebih kecil dari F_{tabel} (0,05) yaitu 5,14 dan F_{tabel} (0,01) yaitu 10,92, analisa sidik ragam ini menunjukan bahwa perbedaan perlakuan pada pembuatan sosis ikan cakalang tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu yang diperoleh,

Uji tekstur

1. Tingkat kelengketan

Hasil analisa tekstur untuk tingkat kelengketan pada sosis ikan cakalang dari tiga perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3. Grafik teksur tingkat kelengketan sosis ikan cakalang.

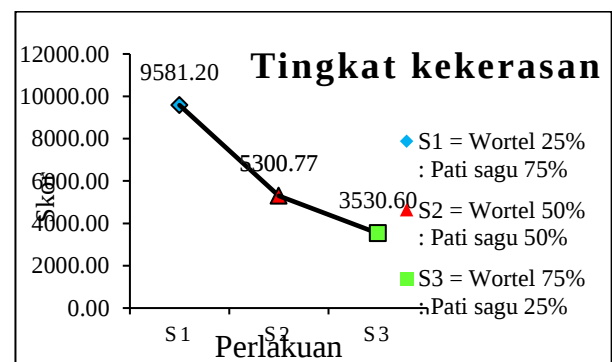
Dilihat dari gambar di atas analisa tekstur untuk tingkat kelengketan sosis ikan cakalang pada perlakuan S3 lebih tinggi yaitu 4.95 gf dibandingkan dengan perlakuan S2 yaitu 4.88 gf dan S1 yaitu 4.89 gf. Hal ini dikarenakan karena pada perlakuan S3 penambahan wortel lebih banyak yaitu 75% dan pati sagu 25%. Diketahui bahwa wortel tersebut memiliki tekstur keras, lembut, dan memiliki warna yang cerah. Tekstur merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada produk pangan. Produk pangan yang telah mengalami proses pengolahan memiliki bentuk dan tekstur yang beraneka ragam. Tekstur yang terdapat pada bahan pangan antara lain padat, keras, lengket, dan lunak. Produk pangan yang berbeda-beda tekstur tersebut memiliki nilai respon yang

berbeda apabila mengalami tekanan (Szczesniak, 2007).

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam analisa tekstur tingkat kelengketan sosis ikan cakalang menyatakan bahwa nilai F_{hitung} adalah 0,46, nilai ini lebih kecil dari F_{tabel} (0,05) yaitu 5,14 dan F_{tabel} (0,01) yaitu 10,92, analisa sidik ragam ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada pembuatan sosis ikan cakalang tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kelengketan yang diperoleh.

2. Tingkat kekerasan

Hasil analisa tekstur untuk tingkat kekerasan pada sosis ikan cakalang dari tiga perlakuan dapat dilihat dari pada Tabel dan Gambar 4 berikut :



Gambar 4. Grafik teksur tingkat kekerasan sosis ikan cakalang.

Dilihat dari gambar di atas analisa tekstur untuk tingkat kekerasan sosis ikan cakalang pada perlakuan S1 lebih tinggi yaitu 9,581.20 gf dibandingkan dengan perlakuan S2 yaitu 5,300.77 gf dan S3 yaitu 3,530.60 gf. Hal ini dikarenakan pada perlakuan S1, mengandung kadar air

yang lebih tinggi dan penambahan pati sagu lebih banyak yaitu 75% dan wortel 25%. Diketahui Pati sagu memiliki tekstur yang lembut, lengket, keras, dan juga padat. Maka karakteristik kekerasan sagu yang baik terdapat pada perlakuan S1 yaitu 75%. Karena menghasilkan sifat fisik pati sagu yang cukup elastis dan tidak lengket, hal ini sesuai dengan penelitian Hariyanto (2011).

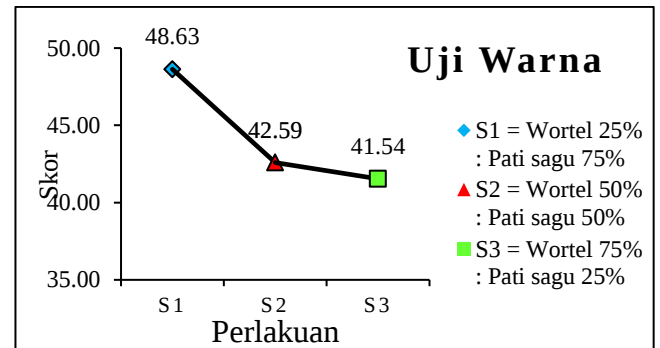
Berdasarkan hasil analisa sidik ragam analisa testur tingkat kekerasan sosis ikan cakalang menyatakan bahwa nilai F_{hitung} adalah 542,36, nilai ini lebih besar dari F_{tabel} (0,05) yaitu 5,14 dan F_{tabel} (0,01) yaitu 10,92, analisa sidik ragam ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada pembuatan sosis ikan cakalang sangat berpengaruh nyata terhadap analisa tekstur yang diperoleh, sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Hasil uji BNT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji BNT beberapa perlakuan sosis ikan cakalang

Dari hasil uji BNT menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan sosis ikan cakalang dengan beberapa formulasi wortel dan pati sagu pada masing-masing perlakuan antara perlakuan S1 berbeda nyata dengan perlakuan S2, perlakuan S1 berbeda nyata dengan perlakuan S3, dan perlakuan S2 berbeda nyata dengan perlakuan S3.

Uji Warna (Metode Derajat °Hue)

Hasil analisa uji warna pada sosis ikan cakalang dari tiga perlakuan dapat dilihat pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. Grafik uji warna sosis ikan cakalang

Berdasarkan gambar di atas untuk analisa uji warna sosis ikan cakalang pada perlakuan S1 lebih tinggi yaitu 48.63 dibandingkan dengan perlakuan S2 yaitu 42.59 dan S3 yaitu 41.54. Karena pada formulasi S1 ini adanya penambahan pati sagu yang lebih banyak yaitu 75%. Perbandingan nilai a dan b dapat diinterpretasikan dalam nilai °Hue [arc tan (b/a)]. Hue merupakan variable yang menyatakan warna dari merah hingga violet. Nilai dari Hue berkisar antara 0

Kode Perlakuan	Rata-rata (gf)	Notasi
S1	9,581.20	c
S2	5,300.77	b
S3	3,530.60	a

sampai dengan 360 atau Hue biasa juga disebut sebagai atribut sensasi visual berdasarkan kemiripan sebuah area terhadap salah satu dari warna-warna yang diketahui merah, kuning, hijau dan biru, atau kombinasi dari dua warna itu.

Menggunakan rumus derajat Hue ($\tan^{-1}(b/a)$) yang ternyata dari ke tiga perlakuan warna nya sama yaitu merah-kemerahan (*red*).

Warna pati sagu umumnya berwarna putih, namun ada juga secara genetik berwarna kemerahan yang disebabkan oleh senyawa fenolik yang terdapat pada jenis sagu (Purwani *et al*, 2006). Warna kemerahan pada pati sagu disebabkan karena reaksi pencokelatan yang dikatalisis oleh enzim Polifenoloksikdase reaksi tersebut berlangsung apabila sel mengalami kerusakan sehingga fenolik indigeneous teroksidasi dan menghasilkan warna kemerahan (Mayer, 1986). Seperti juga yang dikemukakan oleh (Purwani *et al*, 2006) bahwa warna kemerahan pati sagu ditentukan oleh senyawa fenolik. Hasil penelitian menunjukkan pati sagu mengandung fenolik indigenous lebih tinggi sebesar 7,91%.

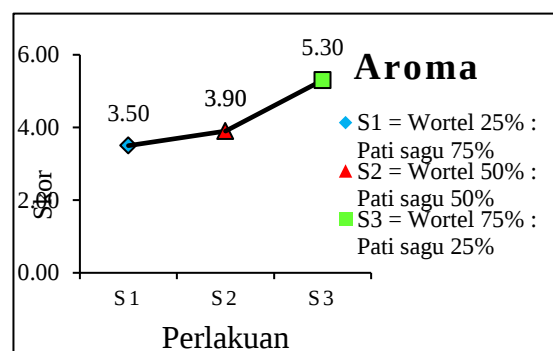
Tabel 2. Deskripsi warna berdasarkan °Hue (Hutching, 1999).

°Hue [arc tan (b/a)]	Deskripsi warna
18° - 54°	Red (R)
54° - 90°	Yellow Red (YR)
90° - 126°	Yellow (Y)
126° - 162°	Yellow Green (YG)
162° - 198°	Green (G)
198° - 234°	Blue Green (BG)
234° - 270°	Blue (B)
270° - 306°	Blue Purple (BP)
306° - 342°	Purple (P)
342° - 18°	Red Purple (RP)

Uji organoleptik sosis ikan cakalang

Aroma

Hasil tingkat kesukaan aroma sosis ikan cakalang dari 3 perlakuan dapat dilihat pada Gambar 6 berikut :



Gambar 6. Grafik tingkat kesukaan aroma sosis ikan cakalang

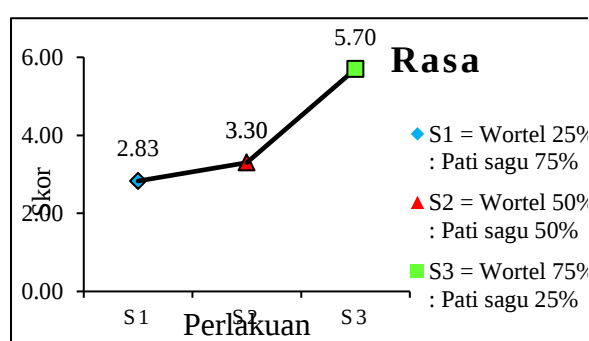
Nilai rata-rata tingkat kesukaan dari aroma atau bau sosis ikan cakalang yaitu berkisar antara 3.50–5.30 yaitu masih pada taraf netral sampai agak suka. Dari ke tiga formulasi ini S3 adalah yang disukai oleh panelis, karena masih memiliki bau khas wortel. Aroma dari sosis yang menggunakan bahan wortel 75% dan pati sagu 25% ini lebih banyak disukai panelis.

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan tingkat penerimaan konsumen. Winarno (2008) menyatakan bahwa aroma terdeteksi ketika senyawa volatile masuk melalui saluran hidung dan diterima oleh system olfaktori dan diteruskan ke otak. Kesukaan panelis terhadap aroma yang

dihasilkan pada sosis ikan cakalang menganggap bahwa bau sosis dengan penambahan wortel 75% masih normal dan berbau khas wortel.

Rasa

Hasil tingkat kesukaan rasa sosis ikan cakalang yang dihasilkan dari 3 perlakuan dapat di lihat pada Gambar 7 berikut :



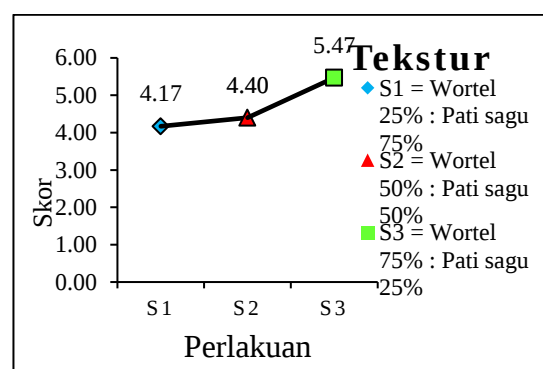
Gambar 7. Grafik tingkat kesukaan rasa sosis ikan cakalang

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa sosis ikan cakalang menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis rata-rata 2.83–5.70. artinya masih pada taraf tidak suka sampai agak suka. Dari ketiga formulasi ini, formulasi S3 yang paling disukai panelis dari pada formulasi S2 dan S1. Hal ini dikarenakan pada formulasi S3 memiliki rasa yang enak dan rasa khas dari wortel itu sendiri sedangkan pada formulasi S1 memiliki rasa yang kurang enak karena pada formulasi ini adanya penambahan pati sagu yang lebih banyak 75% sehingga menyebabkan rasa khas sagu. Menurut

(Papilaya, 2009), Pati sagu mengandung tanin yang berfungsi memberikan rasa sepat pada pati.

Tekstur

Hasil tingkat kesukaan tekstur sosis ikan cakalang dari 3 perlakuan dapat di lihat pada Gambar 8 berikut :



Gambar 8. Grafik tingkat kesukaan tekstur sosis ikan cakalang

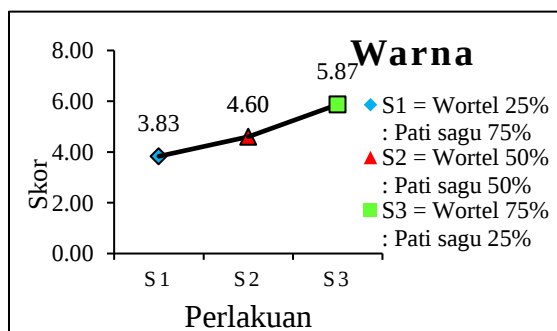
Dari hasil uji organoleptik tekstur dapat dilihat bahwa tingkat kesukaan dari tekstur sosis ikan cakalang dengan penambahan wortel dan pati sagu berkisar diantara 4.17–5.47 yaitu masih pada tingkat netral sampai agak suka. Tekstur sosis yang paling disukai panelis pada perlakuan S3 dengan formulasi wortel 75% dan pati sagu 25% yaitu dengan skor rata-rata 5.47 (agak suka) hal ini dikarenakan pada tekstur S3 menjadi kenyal dan gurih. Sedangkan kesukaan panelis terendah yaitu pada perlakuan S1 dengan formulasi wortel 25% dan pati sagu 75% yaitu dengan skor rata-rata 4.17 (netral) formulasi ini tidak berbeda

nyata dengan formulasi S2 dengan skor rata-rata 4.40 (masih pada taraf netral).

Menurut Mervina dkk. (2009), tekstur merupakan salah satu atribut organoleptik yang mempengaruhi penerimaan panelis terhadap suatu produk. Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal, tipis dan halus; Indra pembau, pembauan juga dapat digunakan sebagai suatu indikator terjadinya kerusakan pada produk; Indra pengecap, dalam hal kepekaan rasa, maka rasa manis dapat dengan mudah dirasakan.

Warna

Hasil tingkat kesukaan warna sosis ikan cakalang dari 3 perlakuan dapat di lihat pada Gambar 9 berikut :



Gambar 9. Grafik tingkat kesukaan warna sosis ikan cakalang

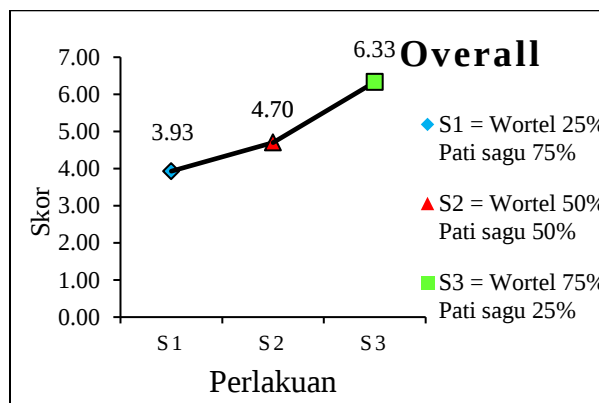
Dilihat dari gambar diatas, warna dari 3 perlakuan sosis ikan cakalang dengan penambahan wortel dan pati sagu berada pada kisaran 3.83-5.87 artinya

masih pada taraf tidak suka dan suka. Dan Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dari yang tertinggi panelis terhadap warna terdapat pada perlakuan S3 yaitu 5.83 dengan formulasi wortel 75% dan pati sagu 25%. Hal ini disebabkan pada perlakuan S3 memiliki warna lebih cerah dibandingkan S2 dan S1. Warna cerah pada perlakuan S3 diakibatkan oleh wortel itu sendiri yang memiliki pigmen betakaroten sehingga Warna sosis yang semakin *orange cerah* akan meningkatkan tingkat kesukaan panelis terhadap sosis tersebut.

Warna yang dihasilkan disebabkan oleh reaksi maillard yang terjadi selama proses pembuatan sosis. Reaksi maillard merupakan reaksi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan gugus amino ($-NH_2$) yang mengalami pemanasan (Winarno, 2007). Warna merupakan salah satu atribut dari penampilan suatu produk yang dapat menentukan tingkat kesukaan penerimaan konsumen terhadap produk secara keseluruhan (Meilgaard et al, 2007).

Overall (Keseluruhan)

Hasil tingkat kesukaan overall (keseluruhan) sosis ikan cakalang yang dihasilkan dari 3 perlakuan dapat di lihat pada Gambar 10 berikut :



Gambar 10. Grafik tingkat kesukaan overall (keseluruhan) sosis cakalang.

Organoleptik keseluruhan merupakan kesimpulan penilaian terhadap sosis dari parameter sensoris yang diamati. Menurut Winarno (2007), meskipun berbagai cara analisis obyektif dapat digunakan sebagai tanda adanya penurunan mutu bahan makanan, namun penentuan akhir adalah kepuasan panelis. Hasil rata-rata nilai organoleptik keseluruhan sosis ikan cakalang berkisar antara 3.93 -6,33. Nilai rata-rata organoleptik keseluruhan sosis dengan penambahan wortel dan pati sagu dapat dilihat pada gambar 14. Diketahui bahwa sosis dengan nilai organoleptik keseluruhan paling rendah terdapat pada perlakuan S1 dengan penambahan wortel sebesar 25% dan pati sagu sebesar 75% dengan nilai 3,93. Sedangkan sosis dengan nilai organoleptik keseluruhan paling tinggi terdapat pada sosis dengan penambahan

wortel sebesar 75% dan pati sagu sebesar 25% dengan nilai 6.33.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penelitian terbaik terdapat pada perlakuan S3 dengan formulasi wortel 75% dan pati sagu 25%. Hal tersebut dapat terlihat dari 10 parameter, S3 memiliki nilai terbaik pada 7 parameter yaitu pada uji organoleptik yang meliputi aroma (5.30), rasa (5.70), tekstur (5.47), warna (5.87), overall (6.33) dan untuk analisa meliputi kadar abu (2.52%), dan uji tekstur tingkat kelengketan (4.95%).

DAFTAR PUSTAKA

- (BSN) Badan Standarisasi Nasional SNI 101-3820-1995. *Tentang sosis daging*.<http://sisni.bsn.go.id>. [diakses tanggal 29 September 2017].
- Desrosier, N. W., 1988. *Teknologi pengawetan pangan*. Terjemahan. Mulitjoharto (UI-Press). Jakarta.
- Erdiansyah. A. 2006. *Teknologi penanganan bahan baku terhadap mutu sosis ikan patin (Pangasius pangasius)*[Tesis]. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Haryanto, B. dan Pangloli, P. 1992. *Potensi dan pemanfaatan sagu*. Kanisius. Yogyakarta. 140 hal.
- Hutchings JB. 1999. *Food color and appearance*. Marylan: Aspen publisher Inc.
- Hariyanto, B. 2011. *Manfaat tanaman sagu (Metroxylon sp) dalam penyediaan pangan dan dalam*

- pengendalian kualitas lingkungan. J. Tek. Lingk. 12(2), pp.143–152
- Jading, A. Mulyono S, Agis fgg. 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.
- Lanny, L. 2010. *Cerdas memilih sayuran*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Mayer AM, 1986. *Polyphenol oxidases in plants recent progress*. Phytochem 26: 11-20 DOL : 10-1016/S0031-9422(00)81472-7.
- Mervina, Kusharto, C.M. dan Marliyati, A.M. (2012). *Formulasi biskuit dengan substitusi tepung ikan lele dumbo dan isolat protein kedelai sebagai makanan potensial untuk anak balita gizi kurang*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 23(1): 9-16
- Purwiyanto, E. dan Sutrisno. 2010. *Teknologi pangan dan agroindustri*. Bogor: Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Papilaya E. C. 2009. *Sagu untuk pendidikan anak negeri*. Institus Pertanian BogorPress. Bogor
- Purwani YE, Widanigrum, Thahir R, Muslich. 2006. *Effect of heat moisture treatment of sago starch on its noodle quality*. Indonesia J Agric SCI Indonesia 7:8-14.
- Sujarwanta RO, Suryanto E, Setiyono, Supadmo, Rusman. 2016. *Kualitas sosis daging sapi yang difortifikasi dengan minyak ikan kod dan minyak jagung dan diproses menggunakan metode pemasakan yang berbeda*. Buletin Peternakan 40 (1): 48-57.
- Simbolon, D. 2010. *Eksplorasi daerah penangkapan ikan cakalang melalui analisis suhu permukaan Laut dan hasil tangkapan di perairan teluk palabuhanratu*. Jurnal Mangrove dan Pesisir. ISSN: 1411-0679. Vol. X, No. 1 : 42-49. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Szczesniak, A.S. 2007. *Consumer awareness of texture and of other food attributes II*. Journal of Texture Studies 2(2): 196 – 206.
- Vanessa, T, 2008. *Penentuan kadar air dan kadar abu dari Gliserin*. PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia pangan dan gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Hal 63-200.
- Winarno F.G. 2007. *Pangan gizi, Teknologi, dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.