

PENGARUH FORMULASI TEPUNG UBI JALAR (*Ipomea batatas* L.) PUTIH DAN DAGING HALUS IKAN GABUS (*Channa striata*) TERHADAP SIFAT KIMIA DAN SENSORIS SIOMAI

*Effect of Formulation of White Sweet Potato (*Ipomea batatas* L.) Flour and Minced Meat of Snakehead Fish (*Channa striata*) on Chemical and Sensory Characteristics of Siomay*

Kholifatullah Ashshidiq, Sukmiyati Agustin*

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, *)Corresponding author, Email: sukmiyatiagustin@gmail.com.*

Received 2 Feb 2015 Revised 9 Feb 2015 Accepted 16 Feb 2015

ABSTRACT

The aim of this study was to determine appropriate ratio of white sweet potato flour and snakehead fish on chemical and sensory properties of the siomay produced. A single factor experiment (formulation of white sweet potato flour and gabus fish (%) at 50:50, 40:60, 30:70, 20:80, and 10:90) arranged in Completely Randomized Design was applied in this research. The treatments were replicated for three times. The results showed that the formulation of white sweet potato flour and gabus fish affected significantly on chemical characteristics (water, protein, and ashes content) of siomay produced as well as its sensory characteristics. The formulation of white sweet potato flour and gabus fish of 20 % : 80 % gave the best response from panelists, which showed chemical characteristics of 16.63 %, 70.73 %, and 2.53 % for protein, water, and ash respectively. While the hedonic characteristics were like-rubbery, really like-fish and like-fish for texture, flavor and taste, respectively.

Key words : white sweet potato flour, gabus fish and siomay.

PENDAHULUAN

Konsumsi ikan di Indonesia masih tergolong rendah, hal ini berdasarkan data Direktorat Jenderal Perikanan dan Kelautan (2013) di-mana tingkat konsumsi ikan nasional hanya 35 kg kapita⁻¹ tahun⁻¹, sedangkan di negara Vietnam maupun Malaysia tingkat konsumsi dapat mencapai 56,10 kg kapita⁻¹ tahun⁻¹, hal ini juga diutarakan oleh Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan (P2HP) Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Berdasarkan fakta tersebut salah satu solusi untuk meningkatkan konsumsi ikan di Indonesia adalah dengan menganekaragamkan pangan berbasis ikan.

Perikanan darat merupakan sektor perikanan Indonesia yang memiliki potensi cukup besar selain sektor kelautan. Kalimantan Timur memiliki potensi dalam menghasilkan perikanan darat karena sebagian besar wilayah-nya dikelilingi oleh sungai. Salah

satu ikan sungai yang sangat menonjol dan digemari masyarakat Kalimantan Timur khususnya masyarakat di Samarinda adalah ikan gabus.

Ikan Gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang berpotensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan produk olahan makanan diantaranya siomay ikan gabus. Ikan gabus merupakan ikan sungai dan kaya asam amino esensial, serta memiliki cita rasa yang enak dan khas. Namun demi-kian salah satu faktor yang menjadi kendala dalam pemanfaatan sumber perikanan darat saat ini ialah masih terbatasnya diversifikasi produk olahannya.

Pada umumnya siomay terbuat dari ikan laut seperti ikan tenggiri dan ikan tuna yang telah dihaluskan dan diberi bumbu-bumbu tertentu yang juga telah dihaluskan dengan menggunakan bahan pengikat seperti tepung terigu dan tepung tapioka. Siomay

telah banyak dikenal oleh masyarakat Samarinda sebagai makanan jajanan.

Pembuatan siomay selain dengan menggunakan bahan pengikat seperti tepung terigu dan tepung tapioka dapat juga disubstitusikan dengan tepung umbi-umbian yang bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi pada siomay tersebut serta menambah penganekaragaman produk olahan berbahan dasar umbi dan ikan air tawar (ikan gabus). Salah satu jenis ubi yang dapat dijadikan sebagai bahan pengganti tepung terigu adalah tepung ubi jalar putih.

Penggunaan tepung ubi jalar putih mempunyai tujuan sebagai alternatif pengganti penggunaan tepung terigu yang merupakan produk impor, tepung ubi jalar putih pun digunakan sebagai bahan pengikat pada pembuatan siomay ikan gabus serta meningkatkan nilai gizi pada siomay.

Berikut adalah deskripsi tentang pengaruh formulasi tepung ubi jalar putih (*Ipomea batatas* L.) dan daging ikan Gabus (*Channa striata*) terhadap sifat kimia dan sensoris siomay yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan gabus berumur 5 bulan yang diperoleh dari pasar Rahmat Samarinda, ubi jalar putih berumur panen 3 bulan yang diperoleh dari pasar Segiri Samarinda, telur, bawang putih, bawang merah, daun bawang, daun seledri/daun sop, garam, es batu, air, dan bahan kimia untuk analisis.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor gas, dandang/panci, blender, mixer, timbangan, sendok, pisau, baskom dan alat untuk analisis.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Kombinasi perlakuan adalah formulasi antara tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus dalam persen adalah 50:50, 40:60, 30:70, 20:80, 10:90. Data yang diperoleh dianalisis dengan Anova dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil untuk perlakuan yang memberikan pengaruh nyata. Data ordinal untuk sifat sensoris ditransformasikan terlebih dahulu menjadi

data interval menggunakan Metode Suksesiv Interval.

Prosedur Penelitian

Penyiapan bahan

Untuk bahan baku siomay adalah ikan tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus yang kemudian ditimbang sesuai perlakuan dan ditimbang sebanyak ulangan. Persiapan bumbu-bumbu dan bahan penunjang lainnya yaitu telur 50 g, bawang putih halus 1,5 g, bawang merah halus 1 g, garam 1 g, daun bawang halus 5 g dan daun sop halus 5 g.

Tepung ubi jalar putih diperoleh melalui pengupasan, pengirisan dengan ketebalan ± 1 mm, perendaman dalam air bersih selama 10 menit, kemudian dijemur selama 3 hari. Irisan ubi jalar putih kering kemudian dihaluskan dengan blender dan diayak dengan ayakan 80 mesh untuk.

Daging ikan Gabus diperoleh dari ikan yang telah disortasi berdasarkan kesegarannya, kemudian dibersihkan dari lendir dan kotoran, selanjutnya diambil dagingnya. Daging yang diperoleh kemudian dihaluskan dengan blender.

Pengolahan siomay

Campuran tepung ubi jalar putih dan daging halus ikan gabus dibuat dengan formula sesuai perlakuan diberikan air secukupnya sehingga membentuk adonan, dan dilakukan pencetakan. Adonan siomay yang telah dicetak kemudian dikukus selama 15 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik kimia siomay

Formulasi tepung ubi jalar dan daging ikan gabus berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia (kadar protein, kadar air, dan kadar abu) siomay yang dihasilkan (Gambar 1(A), 1(B), dan 1(C)).

Protein

Formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus memberikan pengaruh berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar protein siomay. Kadar protein tertinggi diperoleh pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 10 % : 90 %, yaitu sebesar 16,63 %. Sedangkan perlakuan yang memiliki kadar protein terendah diperoleh pada

formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 50 % : 50 %, yaitu sebesar 8,43 % (Gambar 1(A)).

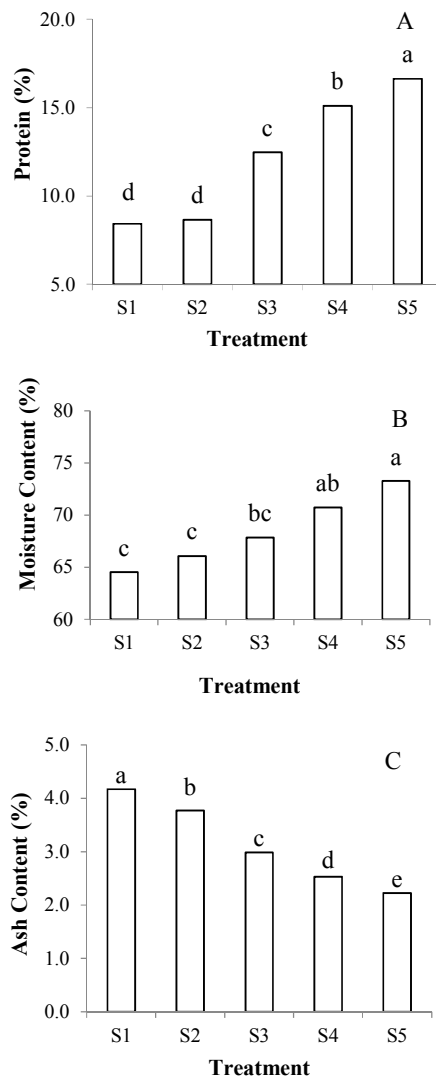


Figure 1. Effect of formulation of white sweet potato flour and minced meat of snakehead fish on protein, water, and ash content of siomay. S1, S2, S3, S4, and S5 are formulation of white sweet potato flour and snakehead meat minced (in %) of 50:50, 40:60, 30:70, 20:80 and 10:90, respectively. Polygons with different letter show significantly different by LSD test ($p < 0.05$).

Kadar protein yang dihasilkan dari setiap perlakuan menunjukkan peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah daging ikan gabus dan semakin sedikit tepung ubi jalar putih yang digunakan pada pembuatan siomay. Hal ini dikarenakan kadar protein

yang terdapat pada daging ikan gabus lebih besar daripada kadar protein yang terdapat pada tepung ubi jalar putih. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Leksono dan Syahrul (2001) yang mengatakan bahwa ikan gabus merupakan salah satu sumber protein dan memiliki kadar protein cukup tinggi sekitar 42 g per 100 g bahan. Sedangkan Musfiroh *et al.* (2008) yang mengatakan bahwa kandungan protein ubi jalar putih hanya sebesar 1,31 g per 100 g bahan. Berdasarkan standar yang ditetapkan dalam SNI 01-3819-1995 tentang mutu bakso ikan yaitu minimal 9 %, siomay yang dihasilkan memiliki kadar protein yang cukup tinggi.

Kadar Air

Kadar air tertinggi (Gambar 1(B)) dari siomay diperoleh dari formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 10 % : 90 %, yaitu sebesar 73,27 %. Sedangkan nilai terendah diperoleh pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 50 % : 50 %, yaitu sebesar 64,52 %. Semakin rendah komposisi tepung ubi jalar putih dan semakin besar komposisi daging ikan gabus menyebabkan semakin tinggi kadar air yang terdapat pada siomay, demikian pula sebaliknya. Hal ini berkaitan dengan proses gelatinisasi pati yang terkandung dalam tepung ubi jalar putih dan pembentukan ikatan silang antara pati dengan protein yang telah mengalami denaturasi. Wibowo (1999) dan Wahyuni (2010) menyatakan bahwa reaksi gelatinisasi pati dan denaturasi protein menyebabkan air terperangkap dalam matriks kompleks pati-protein, sedangkan gelatinisasi pati tersebut terjadi pada suhu relatif tinggi (lebih dari 60°C) menyebabkan granula pati membengkak terisi air sehingga air yang telah terperangkap dalam granula tidak mudah menghilang melalui proses pengeringan.

Wahyuni (2010) menyatakan bahwa adanya molekul-molekul protein yang tinggi dalam bahan pangan akan mengikat uap air dengan baik, hal ini karena kemampuan asam amino rantai samping yaitu hidrokarbon dalam mengikat air. Hal ini mengakibatkan siomay dengan proporsi ikan gabus yang lebih tinggi menghasilkan siomay dengan kadar air yang lebih tinggi pula. Kadar air yang dihasilkan tidak melebihi batas standar kadar air yang tercantum dalam SNI 10-3819-1995

tentang syarat mutu bakso ikan yaitu maksimal 80 %.

Kadar Abu

Kadar abu siomay ikan gabus dengan berbagai perlakuan menunjukkan penurunan seiring dengan semakin banyak jumlah daging ikan gabus dan semakin sedikit jumlah tepung ubi jalar putih yang digunakan, demikian pula sebaliknya. Kadar abu tertinggi diperoleh dari perlakuan tepung ubi jalar dan daging ikan gabus 50 % : 50 % sebesar 4,17 % sedangkan hasil terendah diperoleh pada perlakuan tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 10 % : 90 % sebesar 3,60 %.

Kandungan abu yang rendah diduga berhubungan dengan proses pengolahan siomay dimana melalui proses pencucian dan perendaman bahan dengan air. Pencucian tersebut dapat menyebabkan larutnya mineral bahan pangan dalam air. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Musfiroh (2008) menyatakan bahwa proses pencucian dan perendaman yang berulang-ulang dapat menyebabkan larutnya mineral. Semakin menurunnya kadar abu juga dapat disebabkan oleh penguapan yang terjadi selama proses pengabuan seperti yang dikatakan oleh Sudarmadji *et al.* (1997) bahwa senyawa-senyawa mineral dapat menguap pada suhu tinggi ketika mengalami proses pengabuan misalnya K, Na, Ca, Cl dan P. Hasil analisis kadar abu siomay dalam penelitian ini tidak melebihi dari standar kadar abu yang tercantum dalam SNI 10-3819-1995 tentang syarat mutu bakso ikan yaitu maksimal 3 %.

Karakteristik Sensoris

Formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik sensoris hedonik untuk tekstur, aroma, dan rasa (Gambar 2.).

Tekstur

Trisnani (2012), pengujian tekstur merupakan upaya penemuan parameter tekstur yang tepat yang harus menjadi atribut mutu makanan yang bersangkutan, kemudian menentukan istilah populer yang paling sesuai dalam kategori parameter tersebut, disertai dengan tambahan keterangan untuk menyatakan tingkatannya.

Penilaian yang diberikan panelis pada uji hedonik tekstur terdapat pada formulasi

tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 20 % : 80 % yaitu suka dan mutu hedonik terhadap tekstur adalah kenyal. Sedangkan penilaian yang diberikan panelis terdapat pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 10 % : 90 % yaitu suka dengan mutu hedonik kenyal.

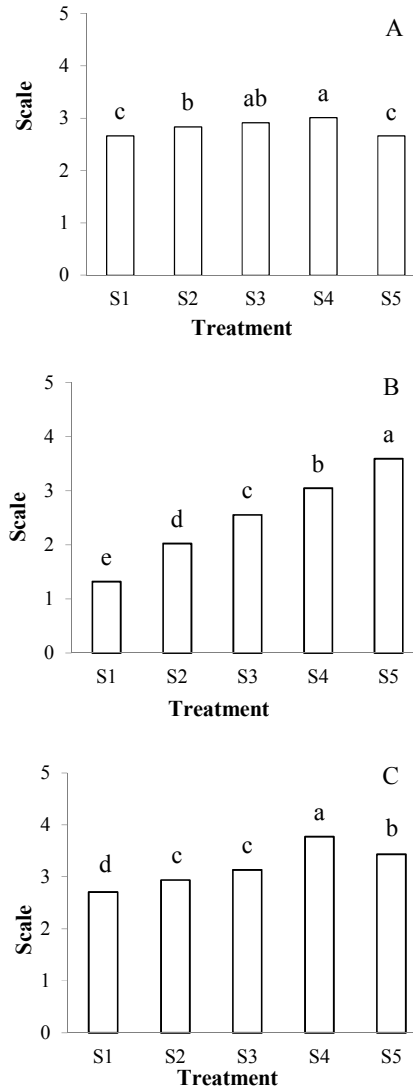


Figure 2. Panelists response on sensory hedonic of siomay for (A), aroma (B), and (C) taste. S1, S2, S3, S4, and S5 are formulation of white sweet potato flour and snakehead meat minced (in %) of 50:50, 40:60, 30:70, 20:80 and 10:90, respectively. Polygons with different letter show significantly different by LSD test (p<0.05).

Hal ini disebabkan karena semakin tinggi formulasi tepung ubi jalar putih maka

mempengaruhi tekstur siomay yang dihasilkan semakin kenyal. Formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus yang paling baik dan disukai panelis yaitu pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 20 % : 80 % karena pada uji sensoris tekstur panelis menyukai siomay yang bertekstur kenyal. Fungsi tepung ubi jalar pada pembuatan siomay ikan yaitu untuk mengompakkan adonan. Penggunaan tepung ubi jalar yang sedikit menyebabkan kandungan air pada siomay akan meningkat. Winarno (2004) menyatakan bahwa air merupakan komponen terpenting dalam bahan makanan, karena air mempengaruhi kenampakan, tekstur, serta cita rasa makanan.

Aroma

Aroma adalah salah satu faktor penting bagi konsumen dalam memilih produk makanan yang disukai. Winarno (2004) dan Soekarto (1985) menyatakan bahwa aroma yang dihasilkan dari bahan makanan dimana kelezatan makanan ditentukan oleh uji aroma atau bau dari makanan tersebut sehingga dapat memberikan hasil penilaian produksinya disukai atau tidak disukai.

Berdasarkan Gambar 2(B) dapat dilihat bahwa penilaian yang diberikan panelis pada uji hedonik terdapat pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 10 % : 90 % yaitu sangat suka, dan beraroma ikan. Hal ini disebabkan jumlah penggunaan ikan gabus yang tinggi dan tepung ubi jalar putih yang rendah sehingga menghasilkan aroma ikan yang sangat intens. Sedangkan nilai terendah yang diberikan panelis terdapat pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 50 % : 50 % yaitu agak suka dan agak beraroma ikan. Hal ini disebabkan karena jumlah tepung ubi jalar putih yang tinggi dan formulasi ikan gabus yang rendah mengurangi aroma ikan yang dihasilkan.

Untuk uji sensoris aroma panelis menyukai siomay yang beraroma ikan, selain itu aroma siomay ikan gabus juga dapat dipengaruhi oleh penambahan bumbu-bumbu yang digunakan dan juga disebabkan adanya penurunan kandungan senyawa-senyawa asam amino dan lemak yang ada dalam siomay ikan. Menurut Rospati (2006), senyawa seperti asam amino dan lemak sangat berkaitan erat dengan aroma dari ikan

sehingga semakin tinggi penggunaan ikan gabus maka menghasilkan siomay yang sangat beraroma ikan.

Rasa

Rasa merupakan faktor penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk. Produk yang memiliki rasa yang enak dan menarik akan disukai oleh panelis. Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap makanan. Penerimaan panelis terhadap rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain senyawa kimia, konsentrasi, suhu, dan interaksi komponen rasa yang lain (Winarno, 2004).

Respon panelis untuk karakteristik sensoris hedonik terdapat pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 20 % : 80 %, yaitu sangat suka dengan mutu hedonik berasa ikan. Hal ini disebabkan formulasi ikan gabus yang banyak dan tepung ubi jalar putih yang rendah sehingga menghasilkan siomay dengan rasa ikan yang lebih kuat. Sedangkan respon panelis pada formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 50 % : 50 %, yaitu suka dan mutu hedoniknya agak berasa ikan. Hal ini disebabkan jumlah penggunaan tepung ubi jalar putih yang tinggi sehingga mengurangi rasa ikan yang dihasilkan. Selain itu kandungan gizi dalam bahan pangan berpengaruh terhadap rasa yang dihasilkan terutama kandungan lemak dalam ikan. Menurut Winarno (2004) lemak dalam bahan pangan berfungsi untuk memberikan cita rasa bahan pangan karena dapat menimbulkan rasa gurih dan enak.

KESIMPULAN

Formulasi tepung ubi jalar putih dan ikan gabus pada pembuatan siomay berpengaruh nyata terhadap kadar protein, kadar air, kadar abu, nilai hedonik dan mutu hedonik yang meliputi tekstur, aroma dan rasa siomay yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis sifat kimia dan sensoris, siomay terbaik diperoleh dari perlakuan formulasi tepung ubi jalar putih dan daging ikan gabus 20 % : 80 % dengan uji hedonik tekstur adalah suka sedangkan mutu hedonik untuk tekstur adalah kenyal, uji hedonik aroma sangat suka, mutu hedonik beraroma ikan dan uji hedonik rasa suka, mutu hedonik berasa ikan dengan kadar

protein 16,63 %, kadar air 70,73 % dan kadar abu sebesar 2,53 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional (1995) Syarat Mutu Bakso Ikan (SNI 01-3819-1995). Badan Standar Nasional, Jakarta.
- Disperikanan (2013) Data Perikanan Kota Samarinda Tahun 2013. Dinas Perikanan dan kelautan Kota, Samarinda.
- Jatmiko PG, Estiasih T (2014) Mie dari Umbi Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*). Jurnal Pangan dan Agroindustri 2(2): 127-134.
- Leksono T, Syahrul (2001) Studi Mutu Penerimaan Konsumen terhadap Abon Ikan. Jurnal Natur Indonesia 3(2): 178-184.
- Musfiroh AF, Bintoro VP, Kusrahayu (2008) Potensi Penerapan Tepung Ubi Jalar Dalam Pembuatan Bakso Sapi. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 2(1): 40-42.
- Rospinati E (2006) Evaluasi Mutu dan Nilai Gizi Nugget Daging Merah Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) yang Diberi Perlakuan Titanium Dioksida. Skripsi. IPB, Bogor
- Trisnani I (2011) Pengaruh Waktu Perendaman Daging Itik (*Anas versicolor*) Dalam Sari Bonggol Buah Nanas (*Ananas comocus* (L) Merr) Terhadap Sifat Sensoris Daging Itik. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Faperta, Unmul, Samarinda.
- Utomo D, Wahyuni R, Wiyono R (2010) Pemanfaatan Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Menjadi Bakso Dalam Rangka Perbaikan Gizi Masyarakat dan Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomisnya Jurnal Teknologi Pangan 1(1): 38-55.
- Winarno FG (2004) Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.