

RASIO TEPUNG KULIT SINGKONG DENGAN IKAN TONGKOL TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO TEPUNG KULIT SINGKONG IKAN TONGKOL (BAKSO KINGKONG)

Selvi Indrawati ¹, I Ketut Swiryajaya ², I Gde Narda Widiada ³ dan AASP. Chandra Dewi ⁴

¹Alumni Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia
Email : Selvi.indrawati@yahoo.com

²⁻⁴Dosen Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia
Jl. Praburankasari Dasan Cermen, Sandubaya Kota Mataram
Telp./Fax. (0370) 633837
Email : jurnalgiziprimal@gmail.com

Article Info

Article history:

Received January 2th, 2017
Revised February 2th, 2017
Accepted March 28th, 2017

Keyword:

Personality Appearance,
meatballs Leather Cassava
Flour Fish Tuna.

ABSTRACT

Background. Shifting diet of people in Indonesia to change, to foods high in fat and low in fiber. Leather Cassava is a high-fiber foods. Leather Cassava can be used in the manufacture of fish balls. Another ingredient in the manufacture of starch ie meatballs. Pratiwi Research, (2013) stated that the nutrient content of crude fiber contained in tapioca is 0% so that the necessary ingredients of nutrient-rich foods crude fiber in making the meatballs then selected skin cassava.

Research Methods. was implemented using the design of experimental studies with a completely randomized design (CRD) of the ratio factor flour cassava peel with tuna 10%: 90%, 20%: 80%, 30%: 70%, 40%: 60% and 50 %: 50%. The treatment was repeated 3 times. The parameters observed organoleptic properties (color, smell, taste and texture). Data were analyzed using Duncan test. The results showed that the ratio of cassava flour shell with tuna significant effect on the color, smell, taste and texture of Meatballs. Colors get scores of panelists from 2.96 to 4.08, a score value odors from 2.96 to 3.56, a score value of flavor from 2.20 to 3.72, and texture scores from 2.20 to 3.20. The conclusion that the treatment of the most favored in terms of color, taste, smell and texture that treatment with t1 (10%: 90%). T1 treatment (10%: 90%) is a product that is recommended because it has the organoleptic properties of the most preferred.

Copyright © Jurnal Gizi Prima
All rights reserved.

PENDAHULUAN

Pergeseran pola makan masyarakat di Indonesia mengalami perubahan , ke makanan tinggi lemak dan rendah serat. Sejauh ini penelitian tentang konsumsi serat Indonesia masih sangat ter-batas. Rata-rata konsumsi serat penduduk Indonesia secara umum yaitu 10,5 g/hari sehingga tidak memenuhi kebutuhan angka kecukupan gizi (Depkes, 2008).

Nilai ini hanya mencapai setengah dari kecukupan serat yang dianjurkan. Kebutuhan serat yang dianjurkan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi untuk orang de-wasa usia 19—29 tahun adalah 38 g/hari untuk laki-laki dan 32 g/hari untuk perempuan (Menkes RI, 2013).

Dalam ilmu gizi serat sayuran dan buah yang kita makan disebut serat kasar .Makanan dengan kandungan serat kasar yang tinggi dilaporkan dapat menurunkan bobot badan. Selain itu makanan yang mengandung

serat relatif tinggi , akan memberi rasa kenyang sehingga menurunkan konsumsi makanan dan juga dapat membantu mengurangi terjadinya obesitas. (Kusharto, 2006).

Salah satu makanan yang memiliki kandungan serat yang cukup tinggi yaitu kulit singkong . Kulit singkong merupakan bagian dari singkong yang jarang dikonsumsi oleh masyarakat dan hanya dimanfaatkan untuk pakan ternak . Sangat jarang masyarakat yang mengetahui bahwa kulit singkong memiliki kandungan gizi serat yang cukup tinggi . Kandungan serat dari 100 g kulit singkong yaitu 15,20 g. Kulit singkong dapat dikembangkan dan dimanfaatkan menjadi produk- produk makanan salah satunya yaitu tepung kulit singkong .(Pratiwi, 2013).

Tepung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam produk olahan diantaranya yaitu cookies,nugget dan bakso. Tepung kulit singkong dapat digunakan untuk campuran makanan salah satunya bakso . Bakso merupakan salah satu makanan cepat saji yang sangat disukai dikalangan masyarakat, baik anak – anak maupun orang dewasa. Selain rasanya yang enak, cara pembuatannya juga relatif mudah. (Sudarwati, 2007).

Bakso dapat dibuat dari campuran ikan yang dicampur pati dan bumbu-bumbu atau bahan tambahan makanan yang diizinkan (BSN, 2014). Salah satu jenis ikan yang sering diolah menjadi bakso yaitu ikan tenggiri .Namun karena daging ikan tenggiri relatif mahal dan jarang ditemukan dipasaran maka dapat diganti dengan menggunakan ikan tongkol.

Permintaan ikan tongkol yang tinggi membuat ikan ini menjadi ikan unggulan dari pada ikan pelagis lainnya. Selain itu ikan tongkol memiliki sedikit duri , berdaging cukup tebal dan memiliki harga yang cukup murah .Dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia ikan tongkol mengandung 13,7 g protein per 100 g lebih tinggi jika dibandingkan dengan ikan jenis lainnya.

Bahan lain yang digunakan dalam pembuatan bakso yaitu tepung tapioka. Dalam penelitian Ahmadi,dkk (2007) menunjukkan bahwa penggunaan tepung tapioka sebanyak 20% dari berat ikan memberikan sifat organoleptik yang paling disukai. Pratiwi, (2013) menyatakan bahwa kandungan gizi serat kasar yang terdapat dalam tapioka yaitu 0% oleh sebab itu diperlukan bahan lain dalam pembuatan bakso yaitu tepung kulit singkong agar dapat dihasilkan bakso ikan yang tinggi akan serat kasar.

Penelitian lain terkait dengan tepung kulit singkong terhadap pembuatan muffin yang dilakukan oleh Pratiwi, (2013) yaitu substitusi tepung terigu dengan tepung kulit singkong dalam pembuatan muffin dengan perbandingan (80%:20%) , (70%:30%) , (60%:40%) . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung kulit singkong sebanyak (80% :20%) memberikan sifat organoleptik yang lebih disukai oleh panelis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang sifat organoleptik bakso ikan tongkol dengan rasio tepung kulit singkong dengan ikan tongkol yang diharapkan nantinya dapat menambah kandungan gizi serat kasar terhadap bakso ikan tongkol dan dapat menjadi salah satu pilihan makanan untuk mengatasi kelebihan berat badan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental di laboratorium dengan rancangan percobaan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu rasio tepung kulit singkong dengan ikan tongkol (t) yang terdiri dari 5 aras perlakuan yaitu rasio tepung kulit singkong dan ikan tongkol (10% : 90%), (20% : 80%), (30% : 70%), (40% : 60%), (50% : 50%).

Adapun tabel formula yang digunakan dalam pembuatan bakso tepung kulit singkong ikan tongkol dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formula Pembuatan Bakso Tepung Kulit Singkong Ikan Tongkol

No	Bahan	Perlakuan				
		t1	t2	t3	t4	t5
1	Ikan tongkol (*) (g)	90	80	70	60	50
2	Tepung tapioka (g)	20	20	20	20	20
3	Tepung kulit singkong (*) (g)	10	20	30	40	50
4	Bawang putih (g)	10	10	10	10	10
5	Garam (g)	2	2	2	2	2
6	Merica (g)	2	2	2	2	2

Keterangan (*) : Rasio ikan tongkol dan tepung kulit singkong

Alat yang digunakan dalam pembuatan bakso tepung kulit singkong ikan tongkol adalah piring, timbangan digital, panci, blender, penyaring, pisau, sendok, cobek, baskom. Alat yang digunakan dalam uji sifat organoleptik adalah piring, sendok, form uji hedonik, dan bolpoint.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso tepung kulit singkong adalah tepung kulit singkong, tepung tapioka, ikan tongkol, air es, bawang putih, garam, merica. Bahan yang digunakan dalam uji sifat organoleptik adalah produk bakso tepung kulit singkong dan air mineral.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui sifat organoleptik (warna, bau, rasa, dan tekstur) dari setiap dari setiap rasio tepung kulit singkong dengan ikan tongkol pada pembuatan bakso diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik One Way Anova pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Analisis statistik ini dilakukan dengan menggunakan software program SPSS 16.0. Apabila $p < \alpha$ 5% maka ada pengaruh signifikan dan sebaliknya. Jika ada pengaruh yang signifikan, data dianalisis lebih lanjut menggunakan uji Duncan untuk melihat perlakuan mana yang menyebabkan perbedaan.

HASIL PENELITIAN

Komposisi Nilai Gizi Bakso Tepung Kulit Singkong Ikan Tongkol

Komposisi nilai gizi tiap perlakuan bakso tepung kulit singkong ikan tongkol dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Komposisi Gizi Bakso Tepung Kulit Singkong Ikan Tongkol

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
t1	180	13,3	1,6	32,8
t2	185,7	12,8	1,6	39,4
t3	191,4	12,2	1,6	46,1
t4	197,1	11,6	1,5	52,8
t5	202,8	11,2	1,5	59,5

Berdasarkan perhitungan nilai gizi bakso tepung kulit singkong ikan tongkol dapat kita lihat bahwa untuk kandungan gizi energi, karbohidrat dan serat bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 hingga t5 memiliki kandungan gizi energi, karbohidrat dan serat yang semakin meningkat, hal tersebut dikarenakan penggunaan tepung kulit singkong pada bakso sehingga nilai gizi bakso meningkat, dimana kita ketahui bahwa kulit singkong memiliki kandungan gizi energi, KH dan serat yang cukup tinggi.

Pada kandungan gizi protein bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 hingga t5 mengalami penurunan, hal tersebut dikarenakan prosentase ikan tongkol yang digunakan semakin berkurang dari masing-masing perlakuan dimana kita ketahui bahwa ikan tongkol memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, sehingga semakin sedikit ikan tongkol yang digunakan maka kandungan gizi protein akan semakin berkurang.

Untuk kandungan gizi lemak bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 hingga t5 mengalami penurunan, hal tersebut dikarenakan prosentase ikan tongkol yang digunakan semakin berkurang dari masing-masing perlakuan. Sehingga semakin sedikit ikan tongkol yang digunakan maka kandungan gizi lemak akan semakin berkurang walaupun didalam kandungan lemak pada ikan tongkol tidak terlalu tinggi.

Sifat Organoleptik

Nilai rata-rata dan signifikansi hasil uji organoleptik Bakso tepung kulit singkong dengan ikan tongkol dapat dilihat Tabel 3

Tabel 3. Nilai Rata-Rata dan Signifikansi Sifat Organoleptik Bakso Kulit Singkong Ikan Tongkol

Perlakuan (t)	Parameter Uji Organoleptik			
	Warna	Bau	Rasa	Tekstur
t1	4,08c	3,56b	3,72d	3,20d
t2	3,96bc	3,52b	2,88c	3,08cd
t3	3,56b	3,32ab	2,68bc	2,76bc
t4	3a	2,96a	2,28ab	2,48ab
t5	2,96a	3,08ab	2,20a	2,20a
Probabilitas	0,000	0,048	0,000	0,000

Keterangan : S = Signifikan, NS = Non Signifikan.

Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada α 5%

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa parameter warna aroma, rasa, tekstur menunjukkan nilai $p < 0,05$ menandakan ada pengaruh bermakna pada perbandingan tepung kulit singkong dengan ikan tongkol terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur bakso tepung kulit singkong ikan tongkol.

Sifat Organoleptik (Warna)

Berdasarkan tabel 12 dapat diketahui warna bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 berbeda nyata dengan perlakuan t3, t4 dan t5, dan perlakuan t4, t5 berbeda nyata dengan perlakuan t1, t2, t3

Untuk warna bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1, t2, dan t3 disukai oleh panelis dengan rentang nilai 3,56 – 4,08 yaitu termasuk dalam skala mendekati nilai suka untuk perlakuan t4 dan t5 dengan rentang nilai 2,96 – 3 termasuk dalam skala mendekati nilai agak suka.

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur, dan nilai gizinya. Secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan sangat menentukan apakah produk disukai atau tidak (Winarno, 2004). Warna bakso tepung kulit singkong ikan tongkol yang diharapkan berdasarkan penglihatan mata menggunakan uji organoleptik metode hedonik adalah warna putih keabuan.

Berdasarkan penilaian panelis perlakuan t1 lebih disukai daripada perlakuan t2, t3, t4, t5, karena warna bakso t1 mempunyai penilaian yang paling tinggi 4,08 (suka). Hal tersebut dikarenakan warna bakso t1 yang dihasilkan adalah warna putih keabuan mirip dengan warna bakso ikan tongkol asli. Sedangkan nilai terendah untuk kesukaan panelis terhadap warna adalah pada perlakuan t5 yaitu 2,96 (agak tidak suka) yang menghasilkan warna bakso yang lebih gelap dibandingkan perlakuan t1.

Hal tersebut dikarenakan penggunaan jumlah tepung kulit singkong dalam setiap perlakuan yang mempengaruhi warna bakso. Perlakuan bakso t1 memiliki warna yang paling bagus dikarenakan penggunaan tepung kulit singkong yang semakin sedikit, hal tersebut terjadi karena warna dasar tepung kulit singkong adalah kuning kecoklatan dan akan mengalami perubahan warna semakin tua apabila mengalami proses pengeringan.

Pengeringan akan mengurangi kadar air dalam bahan pangan sehingga vitamin-vitamin dan zat warna pada umumnya menjadi rusak atau berkurang. Warna bahan pangan yang dikeringkan pada umumnya berubah menjadi coklat. Perubahan tersebut disebabkan oleh reaksi browning non enzimatis yakni reaksi antara asam organik dengan gula pereduksi dan antara asam-asam amino dengan gula pereduksi. Reaksi antara asam amino dengan gula pereduksi dapat menurunkan nilai gizi protein. (Setyaningrum, 2011).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Pratiwi, (2013) bahwa warna kulit singkong dalam berwarna kuning sebelum dijadikan tepung, setelah kulit singkong diproses akan berubah warna menjadi coklat. Sehingga semakin banyak jumlah tepung kulit singkong maka warna bakso kulit singkong ikan tongkol akan semakin gelap.

Selain tepung kulit singkong warna bakso juga dipengaruhi oleh daging ikan tongkol dan tepung tapioka yang digunakan. Dimana kita ketahui bahwa warna daging ikan tongkol yang cenderung merah gelap akan membuat warna bakso menjadi lebih gelap oleh sebab itu penggunaan tepung tapioka akan membantu membuat warna bakso semakin putih karena sifat pati yang sangat menjernihkan, dimana pati singkong memiliki kandungan amilopektin yang tinggi sehingga menunjukkan kenampakan yang jernih pada pasta . Pasta ini biasanya sangat jernih dan padat (Tjokroadikoesoema, 1986).

Hal ini sesuai pendapat Maharaja, (2008) bahwa dengan penambahan tapioka ini maka produk makanan akan mempunyai keunggulan kualitas baik kenampakan, zat gizi ataupun proses pengolahan yang lebih, mudah dan cepat.

Sifat Organoleptik (Bau)

Bau bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t4 berbeda nyata dengan perlakuan t1, t2 sedangkan pada perlakuan t3 dan t5 tidak berbeda nyata.

Untuk warna bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1, t2, dan t3 disukai oleh panelis dengan rentang nilai 3,56 – 4,08 yaitu termasuk dalam skala mendekati nilai suka untuk perlakuan t4 dan t5 dengan rentang nilai 2,96 – 3 termasuk dalam skala mendekati nilai agak suka.

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur, dan nilai gizinya . Secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan sangat menentukan apakah produk disukai atau tidak (Winarno, 2004). Warna bakso tepung kulit singkong ikan tongkol yang diharapkan berdasarkan penglihatan mata menggunakan uji organoleptik metode hedonik adalah warna putih keabuan.

Berdasarkan penilaian panelis perlakuan t1 lebih disukai daripada perlakuan t2, t3, t4, t5, karena warna bakso t1 mempunyai penilaian yang paling tinggi 4,08 (suka). Hal tersebut dikarenakan warna bakso t1 yang dihasilkan adalah warna putih keabuan mirip dengan warna bakso ikan tongkol asli. Sedangkan nilai terendah untuk kesukaan panelis terhadap warna adalah pada perlakuan t5 yaitu 2,96 (agak tidak suka) yang menghasilkan warna bakso yang lebih gelap dibandingkan perlakuan t1.

Hal tersebut dikarenakan penggunaan jumlah tepung kulit singkong dalam setiap perlakuan yang mempengaruhi warna bakso . Perlakuan bakso t1 memiliki warna yang paling bagus dikarenakan penggunaan tepung kulit singkong yang semakin sedikit, hal tersebut terjadi karena warna dasar tepung kulit singkong adalah kuning kecoklatan dan akan mengalami perubahan warna semakin tua apabila mengalami proses pengeringan.

Pengeringan akan mengurangi kadar air dalam bahan pangan sehingga vitamin-vitamin dan zat warna pada umumnya menjadi rusak atau berkurang. Warna bahan pangan yang dikeringkan pada umumnya berubah menjadi coklat. Perubahan tersebut disebabkan oleh reaksi browning non enzimatis yakni reaksi antara asam organik dengan gula pereduksi dan antara asam-asam amino dengan gula pereduksi. Reaksi antara asam amino dengan gula pereduksi dapat menurunkan nilai gizi protein. (Setyaningrum, 2011).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Pratiwi, (2013) bahwa warna kulit singkong dalam berwarna kuning sebelum dijadikan tepung, setelah kulit singkong diproses akan berubah warna menjadi coklat. Sehingga semakin banyak jumlah tepung kulit singkong maka warna bakso kulit singkong ikan tongkol akan semakin gelap.

Selain tepung kulit singkong warna bakso juga dipengaruhi oleh daging ikan tongkol dan tepung tapioka yang digunakan. Dimana kita ketahui bahwa warna daging ikan tongkol yang cenderung merah gelap akan membuat warna bakso menjadi lebih gelap oleh sebab itu penggunaan tepung tapioka akan membantu membuat warna bakso semakin putih karena sifat pati yang sangat menjernihkan, dimana pati singkong memiliki kandungan amilopektin yang tinggi sehingga menunjukkan kenampakan yang jernih pada pasta . Pasta ini biasanya sangat jernih dan padat (Tjokroadikoesoema, 1986).

Hal ini sesuai pendapat Maharaja, (2008) bahwa dengan penambahan tapioka ini maka produk makanan akan mempunyai keunggulan kualitas baik kenampakan, zat gizi ataupun proses pengolahan yang lebih, mudah dan cepat.

Sifat Organoleptik (Rasa)

Rasa bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 berbeda nyata dengan perlakuan t2,t3, t4, t5 sedangkan perlakuan t2 berbeda nyata dengan perlakuan t3,t4 dan t5.

Untuk rasa bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 dengan skor nilai 3,72 termasuk dalam skala mendekati suka , untuk perlakuan t2 dan t3 dengan rentang nilai 2,68 - 2,88 termasuk dalam skala mendekati agak suka sedangkan perlakuan t4 dan t5 dengan rentang nilai 2,20 – 2,28 yaitu masuk dalam skala mendekati agak tidak suka.

Rasa berbeda dengan bau dan lebih banyak melibatkan panca indera lidah . Penginderaan cecapan dapat dibagi menjadi empat cecapan utama yaitu asin ,asam , manis dan pahit . Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup cecapan yang terletak pada papila yaitu bagian noda merah jingga pada lidah. Cecapan adalah indera informasinya paling tidak jelas.

Agar suatu senyawa dapat dikenal rasanya , senyawa tersebut harus dapat larut dalam air liur sehingga dapat mengadakan hubungan dengan mikrovilus dan impuls yang terbentuk dikirim melalui syaraf ke pusat susunan syaraf (Winarno, 2004). Bakso ikan yang disukai umumnya adalah bakso ikan yang masih memiliki rasa ikan yang digunakan.

Rasa bakso tepung kulit singkong ikan tongkol yang diharapkan melalui alat penginderaan (mulut)) menggunakan uji organoleptik dengan metode hedonik adalah rasa khas ikan yang digunakan.

Berdasarkan penilaian panelis perlakuan t1 lebih disukai daripada perlakuan t2,t3, t4, t5, karena bakso t1 mempunyai penilaian yang paling tinggi 3,72 (suka), dimana semakin tinggi tingkat penilaian bakso akan semakin disukai . Sedangkan nilai terendah pada perlakuan t5 dengan skala 2,20 (agak tidak suka).

Hal tersebut dikarenakan pada perlakuan t1 menggunakan komposisi daging ikan tongkol yang lebih banyak dibandingkan tepung kulit singkong sehingga panelis lebih menyukai rasa bakso pada perlakuan t1 yaitu dengan penggunaan tepung kulit singkong yang lebih sedikit dibandingkan dengan ikan tongkol.

Kesukaan panelis terhadap rasa bakso sangat dipengaruhi oleh penambahan bahan tambahan seperti lada, bawang putih dan garam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yunarni, (2012) bahwa garam berfungsi sebagai bumbu penambah rasa dan juga dapat mengawetkan berbagai jenis makanan pangan lainnya. Garam dapat menghambat aktivitas mikroba – mikroba(pseudomonas,proteus ,mikrococcu dll)pembusuk yang dapat mengkontaminasi bahan - bahan makanan dan juga garam merupakan suatu zat asam basa yang digunakan dalam berbagai makanan sebagai pemberi rasa asin.

Rasa bakso juga dipengaruhi oleh komposisi tepung kulit singkong yang digunakan yaitu semakin banyak tepung kulit singkong digunakan akan mengakibatkan rasa bakso semakin pahit karena ciri khas tepung kulit singkong memiliki rasa agak pahit, rasa pahit dari kulit singkong disebabkan oleh kandungan HCN pada kulit singkong.

Sifat Organoleptik (Tekstur)

Tekstur bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 berbeda nyata dengan perlakuan t3, t4 dan t5.

Untuk tekstur bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan t1 dan t2 dengan rentang nilai 3,08 – 3,20 termasuk kedalam kategori agak suka sedangkan pada perlakuan t3 dan t4 dengan rentang nilai 2,20-2,48 termasuk kedalam kategori agak tidak suka . Dan pada perlakuan t5 dengan skor nilai 2,76 termasuk kedalam kategori agak tidak suka mendekati agak suka.

Tekstur dan konsisten suatu bahan akan mempengaruhi citarasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Kriteria mutu untuk tekstur bakso ikan adalah tekstur kompak, elastis, tidak ada serat daging, tidak ada duri dan tidak basah berair dan rapuh (Utomo, 2013). Tekstur bakso tepung kulit singkong ikan tongkol yang diharapkan berdasarkan penginderaan (mulut) menggunakan uji organoleptik metode hedonik adalah tekstur kompak, elastis, tidak ada serat daging, tidak ada duri dan tidak basah berair dan rapuh.

Berdasarkan penilaian panelis perlakuan t1 lebih disukai daripada perlakuan t2,t3, t4, t5, karena bakso t1 mempunyai penilaian yang paling tinggi 3,72 (suka), Sedangkan nilai terendah terhadap parameter tekstur adalah pada perlakuan t5 dengan skala 2,20 (agak tidak suka). Hal tersebut disebabkan pada perlakuan t1 menggunakan komposisi tepung kulit singkong lebih sedikit dibandingkan dengan ikan tongkol sehingga menghasilkan tekstur bakso yang kenyal .Kekenyalan bakso dipengaruhi oleh pH daging ikan karena nilai pH bakso berkaitan dengan protein yang terlarut serta dapat mempengaruhi daya mengikat air suatu produk emulsi. Semakin tinggi nilai pH akan meningkatkan daya mengikat air . Daya mengikat air oleh protein daging adalah kemampuan daging untuk mengikat airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar. Pengaruh luar tersebut meliputi pemotongan daging ikan ,pemanasan, penggilingan dan tekanan. (Putri, 2009).

Selain daging ikan , kekenyalan bakso juga dipengaruhi oleh penggunaan tepung tapioka dan air es. Kekenyalan bakso berhubungan dengan kekuatan gel yang terbentuk akibat pemanasan. Kekenyalan bakso dipengaruhi oleh gelatinisasi yang terjadi pada tepung tapioka. Gelatinisasi merupakan pengembangan yang terjadi dalam granula-granula pati selama pemasakan. Pengembangan pati akan menghasilkan pasta yang kenyal atau gel yang kaku. Pati dengan amilopektin yang tinggi akan membentuk produk yang lekat. Peningkatan viskositas disebabkan air yang sebelumnya berada di luar granula dan bebas bergerak sebelum suspensi dipanaskan, kini berada dalam butir butir pati dan tidak dapat bergerak dengan bebas lagi (Putri, 2009).

Es batu disini menggantikan fungsi air sebagai fase pendispersi dalam olahan bakso secara manual. Penggunaan es batu ini sangat penting dalam pembentukan tekstur bakso. Dengan adanya es batu ini, suhu selama proses penggilingan dapat dipertahankan tetap rendah, sehingga protein daging ikan tidak terdenaturasi dan ekstraksi proteinnya akan berjalan dengan baik. Selain itu es batu juga berfungsi untuk meningkatkan kandungan air dan rendemen adonan bakso, sehingga tidak menjadi kering selama proses penggilingan maupun selama perebusan (Hasrati, 2011).

KESIMPULAN

Nilai gizi bakso tepung kulit singkong ikan tongkol pada perlakuan yang paling disukai t1 dengan rasio (10% : 90%) memiliki kandungan gizi energi 180 kal ,protein 13,3 g, lemak 1,6 g , karbohidrat 32,8 g dan serat 1,5 g dan harga bakso tepung kulit singkong ikan tongkol lebih ekonomis dibandingkan dengan bakso daging yaitu 4500/porsi.

Hasil uji organoleptik terhadap warna,aroma,rasa dan tekstur bakso tepung kulit singkong ikan tongkol yang paling disukai yaitu pada perlakuan perlakuan t1 (10%:90%).

Rasio tepung kulit singkong dengan ikan tongkol berpengaruh signifikan terhadap warna, bau,rasa dan tekstur dari bakso tepung kulit singkong ikan tongkol.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, rasio tepung kulit singkong yang yang direkomendasikan adalah pada perlakuan t1 yaitu dengan rasio tepung kulit singkong dan ikan tongkol (10%:90%) dikarenakan memiliki sifat organoleptik yang disukai oleh panelis dan memiliki kandungan serat sebanyak 1,5 gr.

Harga bakso tepung kulit singkong ikan tongkol lebih ekonomis dibandingkan dengan bakso daging sehingga penggunaan tepung kulit singkong dan ikan tongkol sangat disarankan dalam pembuatan bakso.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai analisis kadar HCN pada bakso tepung kulit singkong ikan tongkol.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, K., Afrika , A., Adhi, W.I. 2007. Pengaruh Jenis Daging dan Tingkat Penambahan Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso. Jurnal Buana Sains Vol 7 No 2 : 139 -144

Astawan, M. 2008. Sehat Dengan Hidangan Hewani. Penebar Swadaya : Jakarta

Atmadja , D.S . 2002. Bawang Putih Untuk Kesehatan.PT Bumi Aksara : Jakarta

- Badan Standardisasi Nasional. 2014. Bakso Daging. SNI 01-3818. 2014. Badan Standardisasi Nasional : Jakarta
- Hasrati, E., Rini R. 2011 .Kajian Penggunaan Daging Ikan Mas Terhadap Tekstur dan Cita Rasa Bakso Daging Sapi .Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Volume 7 – No. 1
- Kusharto, C.M. 2006. Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan. Jurnal Gizi dan Pangan November 2006 1(2) : 45-54
- Menkes RI. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia : Jakarta
- Pratiwi , I.D. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Kulit Singkong Terhadap Kualitas Muffin. Skripsi Teknologi Jasa dan Produksi Universitas Negeri Semarang : Semarang
- Putri, A.F.E. 2009 . Sifat Fisik Dan Organoleptik Bakso Daging Sapi Pada lama Postmortem Yang Berbeda Dengan Penambahan Karagenan. Skripsi Ilmu Produksi Universitas IPB : Bogor
- Setyaningrum, D. 2011. Pengaruh Pengeringan Terhadap Sifat Bahan Pangan.From <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:kAAE7jy371kJ:dwiningcahayu.blogspot.com/2011/10/pengaruh-pengeringan-terhadap-sifat.html+&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id>. Diakses pada tanggal 22 juni 2016
- Sudarwati . 2007 . Pembuatan Bakso Daging Sapi dengan Kitosan . Skripsi Fakultas Pertanian Univeritas Sumatera Utara : Sumatera Utara
- Utomo , D. 2013.Pemanfaatan Ikan Gabus Menjadi Bakso Dalam Rangka dan Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomisnya. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan : Jawa Timur
- Yunarni .2012. Studi Pembuatan Bakso Dengan Tepung Biji Nangka. Skripsi Ilmu dan Tekhologi Pangan Universitas Hasanuddin : Makasar
- Wikipedia. 2015. Lada .From <https://id.wikipedia.org/wiki/Lada>.Diakses pada tanggal 21 November 2015
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta