


PEMANFAATAN REBUNG BETUNG DALAM PEMBUATAN BAKSO IKAN TOMAN
THE UTILIZATION OF BAMBOO SHOOTS IN PRODUCTION OF TOMAN FISH MEATBALL

Sunardi, Vonny Setiaries Johan, Yelmira Zalfiatri

INFO ARTIKEL

 Submit: 13 Juni 2018
 Perbaikan: 7 Agustus 2018
 Diterima: 18 Agustus 2018

Keywords:

Toman fish, betung bamboo shoots, meatball.

ABSTRACT

The purpose of this research was to obtain the best formulation of betung bamboo shoots and toman fish in making meatballs. This research used a completely randomized designs consisted of five level of treatments and three replication. The treatments performed were RT1 (betung bamboo shoots and toman fish 10 : 90), RT2 (betung bamboo shoots and toman fish 20 : 80), RT3 (betung bamboo shoots and toman fish 30 : 70), RT4 (betung bamboo shoots and toman fish 40 : 60), RT5 (betung bamboo shoots and toman fish 50:50). The data analyzed statistically using Anova, followed by Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% level. The result showed that the different ratio of betung bamboo shoots and toman fish significantly affected the moisture, ash, fat, protein and crude fiber content. The best treatment was RT1 (betung bamboo shoots and toman fish 10 : 90) with moisture content 63.7%, ash content 1.5%, protein content 11.6%, fat content 3.7%, and crude fiber content 1.0%.

1. PENDAHULUAN

Ikan toman (*Canna micropeltes*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar asli Indonesia yang tersebar di sebagian wilayah Sumatera. Ikan toman tergolong ke dalam salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai gizi yang tinggi diantaranya kadar air 74,1%, protein 18,92%, lemak 5,23%, dan kadar abu 0,94% (Restu, 2012). Ikan toman adalah salah satu spesies ikan gabus yang berukuran besar di Sumatera. Ikan toman biasanya kurang disukai untuk dimasak secara langsung, sehingga umumnya diolah dalam bentuk awetan berupa ikan kering atau asin. Diversifikasi pengolahan ikan bertujuan untuk menciptakan

dan meningkatkan kesukaan masyarakat terhadap produk olahan ikan, melalui penerapan teknologi tepat-guna, mudah, dan murah. Diversifikasi pengolahan ikan salah satunya adalah pembuatan bakso.

Bakso yang dibuat dengan daging ikan utuh perlu ditambah dari segi kandungan gizinya, terutama kandungan serat pangan karena sumber serat pangan hanya terdapat pada bahan pangan nabati. Serat merupakan bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resisten terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia. Serat telah diketahui mempunyai banyak manfaat bagi tubuh terutama dalam mencegah berbagai penyakit degeneratif seperti kanker kolon, kardiovaskular, dan obesitas (Piliang dan Djojosoebagio, 1996). Oleh karena itu dalam pembuatan bakso ikan toman perlu ditambahkan bahan pangan nabati yang kaya akan serat seperti rebung.

Rebung merupakan tunas muda yang muncul

Sunardi*, Vonny Setiaries Johan, Yelmira Zalfiatri
 Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil
 Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
 Email: Nardianantha021@gmail.com

dari permukaan dasar rumpun bambu. Berbagai jenis rebung terdapat di Indonesia, tetapi hanya ada beberapa rebung yang dapat dikonsumsi yaitu rebung betung (*Dendrocalamus asper*), rebung legi (*Gigantochloa atter*), rebung andong, rebung mayan (*Gigantochloa robusta*), dan rebung tabah (*Gigantochloa nigrociliata*). Salah satu jenis rebung yang banyak dijumpai di Sumatera adalah rebung betung (*Dendrocalamus asper*) (Kencana *et al.*, 2012). Kandungan yang terdapat di dalam rebung segar adalah air, protein, karbohidrat, serat, lemak, vitamin A, thiamin, riboflavin, dan vitamin C serta beberapa mineral diantaranya kalsium, fosfor, besi, dan kalium. Kandungan serat pangan pada rebung cukup tinggi yaitu sekitar 2,56%, lebih tinggi 10% dibandingkan dengan jenis sayuran tropis lainnya seperti timun 0,61%, dan sawi 1,01% (Salahudin, 2004).

Tingginya kandungan serat pada rebung bisa dimanfaatkan pada pengolahan bakso. Pembuatan bakso dengan formulasi ikan toman dan rebung yang berbeda merupakan inovasi baru dalam pembuatan bahan makanan. Formulasi ikan toman dan rebung betung ini diharapkan mampu menambah kualitas bakso yang dihasilkan, baik tekstur, rasa, aroma, dan gizi dari bakso tersebut. Penelitian sebelumnya oleh Sinaga (2015) telah memanfaatkan rebung sebagai sumber serat dalam pembuatan bakso ikan ekor kuning. Hasil terbaik yang diperoleh yaitu perbandingan rebung dan ikan ekor kuning (25 : 35) dengan kadar air 69,22%, kadar abu 1,81%, kadar protein 10,72%, dan kadar serat kasar 3,99%. Penelitian bakso dilakukan oleh Pradana (2012) menghasilkan bakso ikan terbaik kombinasi bakso jantung pisang dengan ikan patin (60 : 40) dengan kadar air 73,98%, kadar abu 1,84%, kadar protein 12,08%, dan kadar serat kasar 1,15%. Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul Pemanfaatan Rebung Betung dalam Pembuatan Bakso Ikan Toman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rasio rebung betung dan ikan toman terhadap mutu bakso yang dihasilkan dan mendapatkan formulasi yang terbaik dalam pembuatan bakso ikan toman dan rebung betung.

2. MATERIAL DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah rebung betung, pati tapioka, dan ikan toman yang diperoleh dari Desa Betung Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan, Riau. Bahan tambahan terdiri dari bumbu-bumbu yang terdiri atas bawang merah,

bawang putih, putih telur, merica, dan garam. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis terdiri dari H_2SO_4 0,225 N, NaOH 0,313 N, K_2SO_4 10% alkohol 95%, dan akuades. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam pembuatan bakso adalah pisau, baskom, blender, kain saring, kompor, panci, sendok, dan talenan. Alat-alat yang digunakan dalam analisis kimia yaitu timbangan analitik, oven, cawan porselen, desikator, tanur, pendingin balik, labu ukur, pipet tetes, erlenmeyer, spatula, kertas saring, penjepit, sarung tangan, kamera, dan alat-alat untuk uji sensori adalah nampan, piring, gelas, kertas label, dan alat tulis serta bilik pengujian (*booth*).

Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan rasio antara rebung betung dan ikan toman dengan 5 (lima) level rasio yang berbeda, serta 3 (tiga) ulangan. Perlakuan dalam penelitian bakso terdiri dari rasio rebung dan ikan toman yaitu RT1 (10 : 90), RT2 (20 : 80), RT3 (30 : 70), RT4 (40 : 60), RT5 (50 : 50). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan Analisis of variance (ANOVA). Jika F hitung lebih besar dari F tabel maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Prosedur Penelitian

Pembuatan bakso dalam penelitian ini mengacu pada Pradana (2012). Rebung dan ikan toman yang dihaluskan ditimbang sesuai perlakuan, lalu ditambahkan bahan pengisi sesuai dengan formulasi kemudian ditambahkan garam 3 g, bumbu-bumbu seperti bawang putih 3 g, bawang merah 2,5 g, merica 0,3 g, dan putih telur 10 g. Adonan bakso kemudian diaduk hingga kalis, lalu dicetak dengan tangan membentuk bulatan-bulatan. Adonan yang sudah dicetak kemudian direndam dalam air hangat (40-45 °C) selama 20 menit, lalu dimasak pada suhu 85-100 °C atau sampai mengapung.

Analisis

Analisis yang dilakukan meliputi analisis kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar protein dan penilaian sensori. Penilaian sensori dilakukan secara deskriptif dan hedonik (penilaian keseluruhan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio rebung betung dan ikan toman berpengaruh nyata

terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat kasar, dan kadar protein bakso. Rata-rata nilai gizi bakso yang dihasilkan setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis proksimat

Parameter uji	Perlakuan				
	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5
Analisis kimia					
Kadar air	63,7 ^a	65,4 ^b	67,3 ^c	69,0 ^d	70,4 ^e
Kadar abu	1,5 ^a	1,4 ^b	1,2 ^c	1,0 ^d	0,8 ^e
Kadar lemak	3,7 ^a	3,4 ^b	3,2 ^c	2,9 ^d	2,4 ^e
Kadar serat kasar	1,0 ^a	1,4 ^b	2,0 ^c	2,3 ^d	2,6 ^e
Kadar protein	11,6 ^a	10,4 ^b	9,5 ^c	8,2 ^d	7,1 ^e

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Kadar Air

Kadar air bakso berkisar antara 63,7 - 70,4%. Kadar air tertinggi diperoleh pada bakso perlakuan RT5 rebung betung : ikan toman (50 : 50) yaitu sebesar 70,4% dan kadar air terendah perlakuan RT1 rebung betung : ikan toman (90 : 10) sebesar 63,7%. Berdasarkan hasil analisis, kadar air rebung betung sebesar 85,6% dan kadar air ikan toman sebesar 74,1%.

Perbedaan kadar air juga dapat dipengaruhi oleh kandungan serat kasar yang terdapat pada rebung. Berdasarkan hasil analisis, kadar serat yang terdapat dalam rebung adalah 9,1% sedangkan kadar serat yang terdapat pada ikan toman adalah 0,3%. Semakin banyak rebung betung yang digunakan, semakin tinggi kadar serat kasar yang terkandung, sehingga semakin tinggi pula kadar air yang dihasilkan, hal ini disebabkan karena serat memiliki daya serap air yang tinggi. Kandungan serat yang tinggi menghasilkan kadar air yang tinggi sesuai dengan pernyataan Tala (2009) yang menyatakan serat pangan memiliki daya serap air yang tinggi karena ukuran polimernya besar, strukturnya kompleks dan mengandung gugus hidroksil sehingga mampu menyerap air dalam jumlah yang besar.

Bakso yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kadar air 63,7 - 70,4% lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pradana (2012) pada pembuatan bakso jantung pisang dan ikan patin menghasilkan kadar abu berkisar antara 73,5 - 77,7% dan lebih tinggi dibandingkan penelitian Sinaga (2015) pada pembuatan bakso rebung betung dengan

penambahan ikan ekor kuning menghasilkan bakso dengan kadar air 63,6 - 69,2%. Kadar air bakso pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu bakso ikan (SNI 01-2346-2006) yaitu tidak melebihi dari 80%.

Kadar Abu

Kadar abu berkisar antara 0,83 - 1,5%. Kadar abu tertinggi diperoleh pada bakso perlakuan RT1 rebung betung : ikan toman (10 : 90) yaitu sebesar 1,5% dan kadar air terendah perlakuan RT5 rebung betung : ikan toman (50 : 50) sebesar 0,8%. Kadar abu bakso dalam penelitian ini secara keseluruhan cenderung mengalami peningkatan, seiring dengan meningkatnya penambahan ikan toman dan semakin menurunnya penambahan rebung. Hal ini disebabkan karena kadar abu pada ikan toman lebih tinggi dibandingkan dengan kadar abu pada rebung betung. Berdasarkan hasil analisis kadar abu pada ikan toman adalah 0,8% dan kadar abu pada rebung betung adalah 0,3%.

Kadar abu dari suatu bahan menunjukkan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan. Semakin tinggi kadar mineral pada bahan baku maka semakin tinggi pula kadar abu bakso yang dihasilkan. Rebung betung memiliki kandungan mineral seperti kalsium sebesar 28,00 mg dan fosfor 50,00 mg (Mahmud *et al.*, 2009). Kandungan abu pada bakso tidak hanya dipengaruhi oleh rebung betung tetapi juga karena penambahan bahan lainnya seperti tapioka, bawang merah, bawang putih, lada dan garam yang ikut menambah besarnya kandungan abu pada bakso. Hal ini sesuai dengan pernyataan Andarwulan *et al.*, (2011), tingginya kadar abu pangan yang dihasilkan menunjukkan tingginya kandungan mineral pada bahan tersebut. Abu tersusun dari berbagai jenis mineral dengan komposisi yang beragam tergantung jenis dan sumber bahan pangan.

Bakso yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kadar abu 0,8 - 1,5% lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Manurung (2017) pada pembuatan bakso ikan patin dengan penambahan tepung bonggol pisang dan tapioka menghasilkan kadar abu berkisar antara 1,9 - 2,1% dan lebih rendah dibandingkan penelitian Sinaga (2015) pada pembuatan bakso rebung betung dengan penambahan ikan ekor kuning menghasilkan bakso dengan kadar air 1,7 - 1,8%. Perbedaan kandungan abu pada bakso disebabkan karena perbedaan kandungan kadar abu bahan baku dan bahan tambahan lain yang digunakan sehingga kadar abu bakso yang dihasilkan berbeda. Rata-rata kadar abu yang dihasilkan berkisar antara 1,5

- 0,8% dan telah memenuhi standar mutu bakso ikan (SNI 01-2346-2006) yaitu maksimal 3 g.

Kadar Lemak

Kadar lemak bakso berkisar antara 2,4 - 3,7%. Kadar lemak tertinggi diperoleh pada bakso perlakuan RT1 rebung betung : ikan toman (10 : 90) yaitu sebesar 3,7% dan kadar lemak terendah perlakuan RT5 Rebung betung : ikan toman (50 : 50) sebesar 2,4%. Semakin banyak jumlah ikan toman dan semakin sedikit jumlah rebung betung yang digunakan maka kadar lemak bakso yang dihasilkan semakin meningkat. Berdasarkan hasil analisis kandungan lemak pada rebung betung sebesar 0,2% dan ikan toman sebesar 6,1%.

Perbedaan kandungan kadar lemak pada masing-masing perlakuan disebabkan juga karena kandungan lemak bahan tambahan yang digunakan seperti tapioka adalah 0,5% , bawang merah 0,3%, bawang putih 0,2% dan merica 6,8% (Mahmud *et al.*, 2009). Kadar lemak berbanding terbalik dengan kadar air masing-masing bakso yang dihasilkan, karena lemak pada bakso bersifat tidak hidrofobik atau tidak bisa mengikat air hal ini sesuai dengan pernyataan Soeparno (1998) bahwa semakin tinggi kadar air bakso maka kadar lemak bakso akan semakin rendah.

Bakso yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kadar lemak 2,4 - 3,7% lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Manurung (2017) pada pembuatan bakso ikan patin dengan penambahan tepung bonggol pisang dan tapioka menghasilkan kadar abu berkisar antara 0,7 - 0,8%. Perbedaan kandungan lemak pada bakso disebabkan karena perbedaan kandungan kadar lemak bahan baku dan bahan tambahan lain yang digunakan sehingga kadar lemak bakso yang dihasilkan berbeda. Kadar lemak bakso pada penelitian ini tidak memenuhi standar mutu bakso ikan (SNI 01-2346-2006) yaitu melebihi dari 1%.

Kadar Serat Kasar

Kadar serat kasar pada penelitian ini berkisar antara 1,0 - 2,6%. Kadar serat kasar tertinggi adalah RT5 rebung betung : ikan toman (50 : 50) yaitu sebesar 2,6% sedangkan kadar serat kasar terendah berada pada perlakuan RT1 rebung betung : ikan toman (90 : 10) yaitu sebesar 1,0%. Semakin banyak jumlah rebung betung dan semakin sedikit jumlah ikan toman yang digunakan maka kadar serat bakso yang dihasilkan semakin meningkat. Berdasarkan hasil analisis, ikan toman memiliki kandungan serat sebesar 0,3% sedangkan rebung betung memiliki serat

sebesar 9,1%. Serat kasar merupakan total karbohidrat yang tidak dapat dicerna yang terdapat dalam bahan pangan. Umumnya, serat terdiri dari bahan penyusun dinding sel yaitu selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin, dan gum (Andarwulan *et al.*, 2011). Serat pangan terdiri dari komponen serat pangan larut dan serat pangan yang tidak larut. Serat pangan yang tidak larut terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Menurut Puspaningrum (2015) menunjukkan komponen serat yang terdapat pada tepung rebung adalah selulosa 31%, hemiselulosa 37,5%, dan lignin 4,0%. Serat yang tidak larut yang terdapat pada rebung sangat bermanfaat untuk kesehatan dalam sistem pencernaan pada tubuh manusia. Menurut Susmiati (2007) selulosa dan hemiselulosa mampu mencegah terjadinya konstipasi, kanker kolon dan wasir.

Bakso yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kadar serat kasar berkisar antara 1,0 - 2,6% lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pradana (2012) pada pembuatan bakso jantung pisang dan ikan patin menghasilkan kadar abu berkisar antara 1,0 - 1,5% dan lebih rendah dibandingkan penelitian Sinaga (2015) pada pembuatan bakso rebung betung dengan penambahan ikan ekor kuning menghasilkan bakso dengan kadar serat kasar 2,4 - 4,0%.

Kadar Protein

Kadar protein bakso berkisar antara 7,1 - 11,6%. Kadar lemak tertinggi diperoleh pada bakso perlakuan RT1 rebung betung : ikan toman (10 : 90) yaitu sebesar 11,6% dan kadar lemak terendah perlakuan RT5 rebung betung : ikan toman (50 : 50) sebesar 7,1%. Semakin banyak jumlah ikan toman dan semakin sedikit jumlah rebung betung yang digunakan maka kadar protein bakso yang dihasilkan semakin meningkat. Berdasarkan hasil analisis kandungan protein pada rebung betung sebesar 2,3% dan ikan toman sebesar 17,9%.

Kandungan protein pada bakso tidak hanya dipengaruhi oleh rebung betung dan ikan toman saja tetapi juga karena penambahan bahan lain yang dapat mempengaruhi besarnya kandungan protein seperti tapioka sebesar 0,5% (Ratnawati, 2013), putih telur 10,9% (Sudaryani, 2003). Semakin tinggi kadar protein suatu bahan pangan, menunjukkan tingginya kualitas bahan pangan tersebut. Diharapkan produk olahan seperti bakso mengandung protein, serat dan mineral yang tinggi sehingga dapat menutupi kekurangan gizi pada anak-anak ataupun orang dewasa.

Bakso yang dihasilkan pada penelitian ini

memiliki kadar protein berkisar antara 7,1 - 11,6% lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pradana (2012) pada pembuatan bakso jantung pisang dan ikan patin yang menghasilkan kadar protein berkisar antara 9,3 - 11,3% dan lebih rendah dibandingkan penelitian Sinaga (2015) pada pembuatan bakso rebung betung dengan penambahan ikan ekor kuning yang menghasilkan bakso dengan kadar protein 10,7 - 12,6%. Perbedaan kandungan kadar protein pada bakso disebabkan karena perbedaan bahan baku dan kandungan protein pada bahan baku yang digunakan sehingga dapat mempengaruhi kadar protein bakso yang dihasilkan. Kadar protein bakso pada penelitian ini pada perlakuan RT4 dan RT5 tidak memenuhi (SNI 01-2346-2006) sedangkan perlakuan RT1, RT2, RT3 telah memenuhi standar mutu bakso ikan (SNI 01-2346-2006) yaitu 9,0%.

Penilaian Sensori

Penilaian sensori ini untuk melihat tanggapan panelis dalam mendeskripsikan dan menyatakan tingkat kesukaan terhadap produk bakso yang dihasilkan. Data penilaian sensori bakso yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian sensori bakso

Parameter uji	Perlakuan				
	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5
Analisis sensori deskriptif					
Warna	1,43 ^a	2,23 ^b	3,10 ^c	3,40 ^d	3,60 ^e
Aroma	4,73 ^a	4,33 ^b	3,37 ^c	3,03 ^d	2,86 ^e
Rasa	4,73 ^a	4,20 ^b	3,47 ^c	3,23 ^d	3,03 ^e
Tekstur	4,63 ^a	4,07 ^b	3,43 ^c	3,16 ^d	2,87 ^e
Penilaian keseluruhan	3,91 ^a	3,72 ^b	3,50 ^c	3,01 ^d	2,64 ^e

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$). Skor deskriptif warna: 1. Abu-abu; 2. Abu-abu keputihan; 3. Putih keabu-abuan; 4. Putih; 5. Sangat putih. Skor deskriptif aroma: 1. Sangat tidak beraroma ikan; 2. Tidak beraroma ikan; 3. Agak beraroma ikan; 4. Beraroma ikan; 5. Sangat beraroma ikan. Skor deskriptif rasa: 1. Sangat tidak berasa ikan; 2. Tidak berasa ikan; 3. Agak berasa ikan; 4. Berasa ikan; 5. Sangat berasa ikan. Skor deskriptif tekstur: 1. Sangat lunak; 2. Lunak; 3. Agak kenyal; 4. Kenyal; 5. Sangat kenyal. Skor hedonik: 1. Sangat tidak suka; 2. Tidak suka; 3. Agak suka; 4. Suka; 5. Sangat suka.

Warna bakso

Rata-rata penilaian panelis secara deskriptif terhadap warna bakso berkisar antara 1,43 - 3,6 (abu-abu hingga putih) dan penilaian hedonik berkisar antara 2,88 - 4,23 (agak suka hingga suka). Semakin banyak penggunaan rebung betung dan semakin sedikit penggunaan ikan toman maka

warna pada bakso menjadi semakin putih dan penilaian hedonik menjadi semakin menurun (tidak suka), sebaliknya semakin sedikit penggunaan rebung dan semakin banyak ikan toman maka warna pada bakso akan semakin abu-abu dan penilaian hedonik semakin meningkat (suka). Hal ini disebabkan rebung betung memiliki warna yang putih dibandingkan dengan warna ikan toman. Pada proses pengolahan dilakukan perebusan yang bisa mempengaruhi warna pada bakso. Menurut Elviera (1988) pada saat pemasakan warna bahan pangan atau produk pangan dapat mengalami perubahan, misalkan menjadi lebih cerah. Hal ini disebabkan oleh hilangnya sebagian pigmen akibat pelepasan cairan sel pada saat pemasakan atau pengolahan, sehingga intensitas warna semakin menurun.

Berdasarkan hasil penelitian secara hedonik menunjukkan bahwa bakso RT1 penggunaan rebung betung dan ikan toman 10 : 90 dan RT2 penggunaan rebung betung dan ikan toman 20 : 80 disukai oleh panelis, sedangkan dengan perlakuan penggunaan rebung betung dan ikan toman RT3, RT4, RT5, agak disukai panelis. Hal ini disebabkan karena penambahan rebung betung yang semakin banyak sehingga bakso bewarna putih. Sinaga (2015) telah melakukan penelitian pembuatan bakso ikan ekor kuning dengan penambahan rebung. Semakin banyak penggunaan rebung betung akan menghasilkan bakso berwarna putih. Pradana (2012) telah melakukan penelitian pembuatan bakso, semakin banyak penambahan jantung pisang dan sedikit ikan patin akan menghasilkan bakso yang berwarna putih. Menurut Yunarni (2012) warna bakso sangat dipengaruhi oleh temperatur saat pemasakan, karena pada saat pemanasan tersebut terjadi reaksi Maillard. Semakin sedikit ikan toman maka warna bakso yang dihasilkan akan semakin cerah. Protein pada ikan toman dan rebung betung sebagai sumber asam amino akan bereaksi dengan gula pereduksi pada saat pemasakan sehingga menghasilkan warna kurang terang pada bakso ikan toman.

Aroma bakso

Rata-rata penilaian panelis secara deskriptif terhadap warna bakso berkisar antara 2,86 - 4,73 (agak beraroma ikan hingga sangat beraroma ikan) dan penilaian hedonik berkisar antara 2,78 - 3,72 (agak suka hingga suka). Semakin banyak penggunaan ikan toman dan semakin sedikit rebung betung yang digunakan maka bakso yang dihasilkan secara penilaian deskriptif yaitu aroma bakso semakin meningkat dan penilaian hedonik

semakin meningkat. Menurut Mardini *et al.*, (2007) pembentukan aroma pada suatu produk akhir salah satunya ditentukan oleh bahan baku. Dalam penelitian ini aroma amis dari ikan sedikit berkurang dengan adanya penambahan rebung dalam pengolahan. Menurut Putri *et al.*, (2014) aroma amis pada ikan disebabkan karena ikan mengandung asam lemak tak jenuh yang mudah teroksidasi. Asam lemak tak jenuh teroksidasi menjadi asam organik sehingga dapat menimbulkan aroma yang amis pada ikan. Rebung yang digunakan dalam penelitian ini juga memiliki aroma yang khas sehingga dapat mengurangi bau amis dari ikan toman. Menurut Kencana *et al.*, (2012) komponen yang terkandung di dalam rebung berupa asam *hexadecanote* dan asam *octadecadienote* sebagai senyawa penyusun aroma rebung.

Aroma amis ikan juga berkurang dengan adanya penambahan bumbu-bumbu yang memiliki minyak atsiri yang mudah menguap sehingga saat diolah akan mengeluarkan aroma yang khas. Menurut Chen *et al.*, (2009) aroma bakso dipengaruhi oleh penambahan bumbu dan penyedap rasa seperti merica, bawang merah, bawang putih, dan bumbu-bumbu yang memiliki aroma khas masing-masing. Menurut Mardini *et al.*, (2007) aroma berkaitan erat dengan indera penciuman, karena bakso akan memiliki aroma yang berasal dari perpaduan berbagai komponen bahan baku dalam pembuatannya.

Berdasarkan hasil penelitian secara hedonik menunjukkan bahwa bakso RT1 penggunaan rebung betung dan ikan toman 10 : 90 dan RT2 penggunaan rebung betung dan ikan toman 20 : 80 disukai oleh panelis, sedangkan dengan pelakuan penggunaan rebung betung dan ikan toman RT3, RT4, RT5, agak disukai panelis. Hal ini dikarenakan aroma rebung betung yang ada pada bakso tercium oleh panelis. Bakso ikan yang cenderung lebih disukai konsumen adalah bakso tanpa aroma yang mengganggu seperti aroma amis, tengik, masam, basi ataupun busuk (Wibowo, 2006). Menurut SNI 01-3819-19995 bakso ikan mempunyai aroma yang normal dan khas ikan.

Rasa bakso

Rata-rata penilaian panelis secara deskriptif terhadap warna bakso berkisar antara 3,03 - 4,73 (agak berasa ikan hingga sangat berasa ikan) dan penilaian hedonik berkisar antara 2,98 - 3,81 (agak suka hingga suka). Penilaian panelis secara deskriptif terhadap rasa bakso menunjukkan bahwa semakin banyak rebung betung dan semakin

sedikit ikan toman yang digunakan maka semakin berkurang rasa ikan yang dihasilkan pada bakso dan penilaian hedonik menurun. Hal ini dikarenakan rebung betung berasa pahit sehingga mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pada bakso.

Menurut Putra (2009) kelemahan rebung sebagai bahan makanan adalah kandungan sianidanya yang tinggi. Kandungan sianida pada rebung dapat menimbulkan rasa pahit, namun dengan adanya perendaman dan pengolahan dapat menurunkan kandungan sianida pada rebung sehingga tidak mempengaruhi rasa pada bakso yang dihasilkan. Penambahan bumbu dan bahan lainnya dalam pembuatan bakso juga dapat mempengaruhi rasa pada bakso. Proses pengukusan selain terjadinya pemasakan daging dan denaturasi protein juga akan terjadi pengeluaran senyawa-senyawa yang bersifat volatil yang umumnya akan mempengaruhi flavor dan citarasa dari ikan segar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Herliani (2008) yang menyatakan bahwa citarasa dapat dipengaruhi oleh pemanasan atau pengolahan yang dilakukan sehingga mengakibatkan degradasi penyusun citarasa dan sifat fisik bahan makanan.

Berdasarkan hasil penelitian secara hedonik menunjukkan bahwa bakso RT1 penggunaan rebung betung dan ikan toman 10 : 90, RT2 penggunaan rebung betung dan ikan toman 20 : 80 dan RT3 penggunaan rebung betung dan ikan toman 30 : 70 disukai oleh panelis, sedangkan dengan pelakuan penggunaan rebung betung dan ika toman RT4 dan RT5, agak disukai panelis. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak rebung betung yang digunakan dalam pembuatan bakso maka tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bakso tersebut semakin menurun. Selain itu adanya lemak yang terkandung di dalam daging ikan toman juga dapat menimbulkan rasa yang gurih, sehingga semakin tinggi rasio daging ikan toman yang digunakan maka bakso yang dihasilkan semakin gurih. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sinaga (2015) menyatakan bahwa rasa khas dari ikan ekor kuning dapat menutupi pengaruh rasa yang diakibatkan oleh asam sianida dari rebung dalam pembuatan bakso. Rasa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, konsentrasi dan interaksi dengan komponen lain.

Tekstur bakso

Rata-rata penilaian panelis secara deskriptif terhadap tekstur bakso berkisar antara 2,87 - 4,63 (agak kenyal hingga sangat kenyal) dan penilaian hedonik berkisar antara 2,79 - 3,66 (agak suka

hingga sangat suka). Penilaian deskriptif terhadap tekstur bakso menunjukkan bahwa semakin sedikit rebung betung dan semakin banyak ikan toman yang digunakan dalam pembuatan bakso maka tekstur bakso yang dihasilkan cenderung semakin kenyal dan penilaian hedonik meningkat. Hal ini disebabkan karena ikan toman memiliki kadar protein yang tinggi sehingga semakin banyak penambahan ikan toman maka bakso yang dihasilkan semakin kenyal. Menurut Astuti (2009), tekstur pada bakso ikan gabus terbentuk karena adanya matriks 3 dimensi, yaitu terjadi ikatan silang antara protein miofibril pada daging ikan gabus dengan pati tapioka sehingga terbentuk jembatan disulfida yang berperan pada pembentukan gel maka terbentuk tekstur bakso ikan yang kenyal dan kokoh.

Tekstur bakso dipengaruhi oleh kadar protein dan kadar serat dari bahan dasar yang digunakan (ikan toman dan rebung). Ikan toman merupakan salah satu sumber protein yang terdapat pada bakso. Protein berperan dalam meningkatkan kekerasan karena protein yang terdapat pada ikan berupa miosin dan aktomiosin. Protein yang terdiri dari miosin dan aktomiosin pada daging ikan memegang peranan penting dalam penggumpalan dan pembentukan gel, sehingga jika ikan diproses akan menghasilkan struktur yang kenyal (Rahardiyan, 2004). Bahan pangan yang mengandung protein juga akan mengalami perubahan kandungan proteinnya akibat suhu yang tinggi. Protein dapat terdenaturasi atau mengalami koagulasi yang berpengaruh pada tekstur produk pangan yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil penelitian secara hedonik menunjukkan bahwa bakso RT1 penggunaan rebung betung dan ikan toman 10 : 90, disukai panelis sedangkan dengan perlakuan penggunaan rebung betung dan ikan toman RT2, RT3, RT4 dan RT5, agak disukai panelis. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak rebung betung yang digunakan dalam pembuatan bakso maka tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur bakso tersebut semakin menurun. Hal ini disebabkan karena kadar serat yang terdapat pada rebung yang mempunyai kemampuan untuk mengikat air. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa rebung memiliki kadar serat yang cukup tinggi yaitu 9,1%. Semakin tinggi kadar serat pada produk maka kadar air juga semakin tinggi sehingga menyebabkan kekenyalan bakso semakin berkurang. Untoro *et al.*, (2012) menyatakan bahwa peningkatan kadar air juga dapat menyebabkan produk menjadi lunak. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan penerimaan, kesegaran dan daya tahan bahan

selain itu air juga dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta citarasa makanan. Kekenyalan produk berkurang dengan meningkatnya kadar air pada bahan (Adiningsih, 2012). Semakin tinggi kadar air maka tekstur bakso akan semakin lunak (kurang kenyal). Winarno (2008) menambahkan bahwa air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur serta citarasa makanan.

Penilaian Hedonik Secara Keseluruhan

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor penilaian keseluruhan terhadap bakso yang dihasilkan berkisar antara 2,64 - 3,91 (agak suka sampai suka). Bakso yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan RT1 (rasio rebung betung dan ikan toman 10 : 90) dengan skor 3,91 (suka). Bakso yang disukai panelis adalah bakso dengan warna abu abu keputihan, aroma sangat beraroma ikan, rasa sangat berasa ikan dan tekstur sangat kenyal. Perlakuan RT2 (rasio rebung betung dan ikan toman 20 : 80) mendapatkan skor yaitu 3,72 (suka) berbeda tidak nyata dengan perlakuan RT1. Perlakuan RT2 memiliki penilaian hedonik dengan warna abu abu keputihan, aroma beraroma ikan, rasa berasa ikan dan tekstur kenyal.

Semakin banyak penambahan ikan toman dan semakin sedikit penambahan rebung betung dalam pembuatan bakso maka bakso yang dihasilkan semakin disukai. Hal ini terbukti dari 80 orang panelis rata-rata menyukai bakso yang dihasilkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bakso yang dihasilkan dapat dibedakan dengan uji kesukaan dan penerimaan oleh panelis baik dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Secara hedonik panelis lebih menyukai bakso perlakuan RT1 dengan skor 3,91 dan RT2 dengan skor 3,72 dibandingkan dengan perlakuan RT3, RT4 dan RT5. Hal ini dikarenakan bakso perlakuan RT1 memiliki rasa yang masih asing bagi panelis.

4. KESIMPULAN

Rasio rebung betung dan ikan toman dalam pembuatan bakso berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat, kadar protein, dan berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, rasa, tekstur bakso secara hedonik. Perlakuan terbaik berdasarkan hasil kadar air, kadar abu, kadar serat kasar dan uji hedonik keseluruhan adalah perlakuan RT1 yaitu rasio rebung betung dan toman (10 : 90). Bakso pada perlakuan tersebut memiliki kadar air 63,7%, kadar abu 1,5%, kadar protein 11,6%, kadar

lemak 3,7%, kadar serat kasar 1,0%, memiliki deskripsi warna abu abu keputihan, aroma sangat beraroma ikan, rasa sangat berasa ikan dan tekstur sangat kenyal serta memiliki penilaian hedonik warna, aroma, rasa dan tekstur yang disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., F. Kusnandar, D. Herawati. 2011. Analisis Pangan. PT Dian Rakyat. Jakarta.
- Anggraini, R. 2008. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik Bakso Ikan Nila (*Oreochromis*). Skripsi. (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Astuti, E. F. 2009. Pengaruh Jenis Tepung dan Cara Pemasakan terhadap Mutu Bakso dari Surimi Ikan Hasil Tangkap Sampangan (HTS). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Chen, G., H. Song, Ch. Ma. 2009. Aroma-active compounds of Beijing roast duck. Jurnal Teknologi Pertanian. 24(4): 186-191.
- Elviera, G. 1998. Pengaruh Pelayuan Daging terhadap Mutu Bakso. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Herliani, L. 2008. Teknologi Pengawetan Pangan. Alfabeta. Bandung.
- Kencana, P. K. D., W. Widia, N.S. Antara. 2012. Praktek Baik Budi Daya Bambu Rebung Bambu Tabah (*Gigantochloa nigrociliata* BUSE – KURZ). Balai Penelitian. Denpasar.
- Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan Komponen Makro. Dian Rakyat. Jakarta.
- Mahmud, M. K., Hermana, N.A. Zulfianto, R. R. Apriyantono, I. Ngadiarti, B. Hartati, Bernadus, dan Tinexcelli. 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Manurung, D.C. 2017. Karakteristik Fisikokimia dan Mutu Sensori Bakso Ikan Patin dengan Penggunaan Tepung Bonggol Pisang dan Tapioka. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Mardini, N., N. Malahayati, E. Arafah. 2007. Sifat fisik, kimia dan sensori sari buah nanas dengan penambahan kalsium sitrat malat (CCM) dan pektin. Seminar Nasional Teknologi. Universitas Sriwijaya: 1978-9777.
- Piliang, W.G., S. Djojoseobagio. 1996. Fisiologi Nutrisi. Edisi Ke-2. Univesitas indonesia Press. Jakarta.
- Pradana, E. 2012. Evaluasi Mutu Bakso Jantung Pisang dan Ikan Patin sebagai Makanan Kaya Serat. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Putra, N. K. 2009. Efektivitas berbagai cara pemaskan terhadap penurunan kandungan asam sianida berbagai jenis rebung bambu. Jurnal Teknologi Pangan. 15(2): 40-42.
- Putri, A. G. S., T.W. Agustini, L. Rianingsih. 2014. Pengaruh ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai antioksidan terhadap oksidasi lemak fillet ikan bandeng (*Chanos chanos* forak.) segar selama penyimpanan dingin. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan. 3(2): 11-16.
- Puspaningrum. D.H.D., N.S. Antara, I.B. Gumam. 2015. Kandungan komponen serat tepung rebung bambu tabah (*Giantochloa nigrociliata* BUSE-KURZ). Jurnal Teknologi Pangan. 2(1): 1-88.
- Rahayu, I. 2003. Karakteristik fisik, komposisi kimia dan uji organoleptik ayam merawang dengan pemberian pakan bersuplemen omega 3. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. 14(3): 199-205.
- Rahardiyanto, D. 2004. Bakso (*Traditional Indonesian meatball*) properties with postmortem conditions and cold storage. Tesis. The Interdepartmental Program of Animal and Dairy Science Faculty of the Louisiana State University and Agriculture and Mechanical College.
- Restu. 2012. Pembuatan bakso ikan toman (*Channa micropeltes*). Jurnal ilmu hewani tropika. 1(1): 15-19.
- Ratnawati, R. 2013. Eksperimen Pembuatan Kerupuk Rasa Ikan Banyar dengan Bahan Dasar Tepung Komposit Mocaf dan Tapioka. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Salahudin. 2004. Kajian Fermentasi Cangkuk dari Daging Sapi dan Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*). Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sinaga, C. 2015. Mutu Bakso Ikan Ekor Kuning (*Caesio cuning*) dengan Penambahan Rebung (*Dendrocalamus asper*). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Untoro, N. S., Kusrahayu, B.E. Setiani. 2012. Kadar Air, Kekenyalan, Kadar Lemak dan Citarasa Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Ikan Bandeng Presto. Jurnal Teknologi Peternakan. 1(1): 567-583.
- Wibowo, S. 2006. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Yunarni. 2012. Studi Pembuatan Bakso Ikan dengan Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.). Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.