



Diversification of Surimi-Based Processed Products in Meatball Products with Tuna and Mackerel scad Fish Types

(Diversifikasi Produk Olahan Berbasis Surimi pada Produk Bakso dengan Jenis Ikan Tongkol dan Ikan Layang)

Mutia Ilham Saleh¹ dan Ahmad Talib^{1✉}

¹ Program Studi Teknologi, Fakultas Petanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Ternate Indonesia

✉ Korespondensi : Ahmad Talib, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara
Email : madoks75@yahoo.co.id

Info Artikel :

Artikel Penelitian Artikel Pengabdian Riview Artike

*Diterima : 14 Juni 2024 *Disetujui : 14 Juli 2024 *Publikasi On-Line : 19 Juli 2024

Abstrack

This research was conducted at the Fishery Product Technology Laboratory of Muhammadiyah University of North Maluku (UMMU) Ternate. In January 2023 with the aim of knowing the effect of adding the concentration of tuna and kite meat to the meatball products produced and the best quality value of tuna and kite meatball products. This study used a completely randomized design, with the types of tests, namely organoleptic test, bite test, folding test. The results showed that tuna meatball products from all test parameters that gave an effect only on the Taste parameter, for the Appearance, Odor and Texture parameters did not give a real effect. While meatball products from fly fish from all tested parameters including Appearance, Odor, Taste and Texture all give a real influence on the quality of the meatballs produced.

Keyword: Surimi, Decapterus sp, Meatbll, Tuna

I. PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk memanfaatkan olahan ikan yang akhir-akhir ini makin populer adalah pemisahan dari kulit, tulang dan isi perut kemudian dilumatkan. Ada pun surimi merupakan lumatan daging ikan yang telah mengalami pencucian dan penambahan bahan pembantu garam (NaCl) dan di tambahkan bahan-bahan lain misalnya poliphosfat untuk mendapatkan mutu yang di kehendaki sehingga berwarna putih, lentur dan bau nya tidak amis (Park, 2004). Surimi merupakan salah satu jenis produk perikanan yang telah di kenal di dunia dan sangat berpotensi untuk di kembangkan. Surimi adalah istilah dari jepang yaitu produk stengah jadi berupa daging lumat yang telah di cuci dengan air dingin, berulang-ulang, sehingga protein larut air, lemak, darah, pikmen dan bau nya hilang, tapi konsentrasi myofibril yang berpengaruh terhadap kemampuan dalam membentuk gel nya meningkat. Surimi merupakan bahan baku bagi berbagai macam produk analog serta aneka produk berbasis surimi seperti crab stick, udang analog, cumi-cumi analog, bakso, sosis, nugget, agemono, happen, datemaki, kamaboko, dan lain-lain (Anggawati, 2002). Semua jenis ikan dapat dijadikan surimi, biasanya yang dipilih volume produksi (hasil tangkapannya). Melimpah dengan nilai ekonomi rendah. Pemilihan jenis ikan dan kesegaran ikan harus di

perhatikan, karena jenis ikan yang segar akan menghasilkan gel yang tinggi. Penggunaan ikan yang berdaging merah akan menghasilkan surimi yang gelap dan berbau lebih amis sehingga hanya dapat digunakan untuk membuat produk yang warnanya tidak harus putih. Daging merah mengandung lemak yang lebih banyak dibandingkan daging putih sehingga surimi yang dihasilkan lebih cepat tenguk (Peranginangin et al,1999).

Bakso ikan merupakan makanan jajanan yang telah umum dikonsumsi masyarakat karena harganya yang relatif terjangkau serta selera masyarakat dapat terpenuhi. Bakso ikan merupakan produk pangan yang umumnya berbentuk bulat, terdiri atas komposisi lumatan daging ikan yang tidak kurang dari 50%, kemudian ditambahkan tepung pati dan bisa dengan penambahan bahan tambahan makanan yang diijinkan (Salanggon et al., 2017). Manurung et al. (2017), berpendapat bahwa kandungan serat pangan pada bakso daging dan ikan tergolong rendah karena sumber serat pangan hanya terdapat pada bahan pangan nabati. Serat telah diketahui mempunyai banyak manfaat bagi tubuh terutama dalam mencegah berbagai penyakit, karena itu konsumsi serat yang disarankan dalam sehari adalah sebanyak 25 g. Mutu bakso sangat tergantung dengan perbandingan tepung tapioka dan daging (ikan, sapi, ayam) yang digunakan. Tepung tapioka bermanfaat sebagai pembentuk tekstur, pengikat air, memperbaiki kekenyalan dan elastisitas produk hal ini disebabkan kandungan gluten dari setiap jenis tepung yang berbeda-beda, dimana semakin tinggi kadar gluten tepung yang digunakan maka semakin baik tekstur bakso yang dihasilkan (Agustina, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi daging ikan tongkol dan ikan layang pada produk bakso yang dihasilkan dan nilai mutu terbaik dari produk bakso ikan tongkol dan ikan layang.

II. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Universitas Muhammadiyah Maluku Utara (UMMU) Ternate. Pada bulan Januari 2023

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam untuk pembuatan bakso ikan berbasis surimi dengan jenis ikan tongkol dan ikan layang terdiri dari :

1. *Silent cutter*, Silent cutter mesin silent cutter memang dikenal dalam beberapa sebutan orang sering menyebutnya dengan nama mesin fine cutter, mesin pencampur adonan bakso dan mesin cutting bowl. Fungsi utama mesin silent cutter yakni mencampurkan bahan adonan bakso seperti daging, bumbu tepung dan bahan lainnya dengan pengadukan dalam hasil yang lebih rata dan bagus.
2. *Food processor*, Food processor (Pengaduk adonan) Mesin ini berfungsi untuk mengaduk adonan daging yang sudah ada dalam bentuk pasta dan tepung tapioka serta bumbu, kemudian dimasukan dalam food processor (waktu pengadonan = 15-30 menit)
3. *Mesin pencetak bakso*, Mesin pencetak bakso Fungsi mesin ini adalah untuk mencetak bakso berbentuk bulat. Proses produksi dapat berlangsung secara berlanjut. Caranya isi lubang ke 1 secara berurutan sampai lubang ke 28 dengan adonan bakso, selesai di lubang ke 28, balik bahan di lubang 1 – 28 dengan urutan yang sama, begitu juga dengan proses pengangkatan.
4. *Vacuum sealer*, Vacuum sealer Mesin ini berfungsi sebagai pengepak kedap udara, menggunakan tenaga listrik. Plastik yang digunakan untuk mesin ini adalah plastik nylon yang lentur & kedap udara/plastik vacuum. Pisau, Baskom, Dandang atau wajan/Water Bath, Plastik untuk mengemas, Keranjang, sendok.

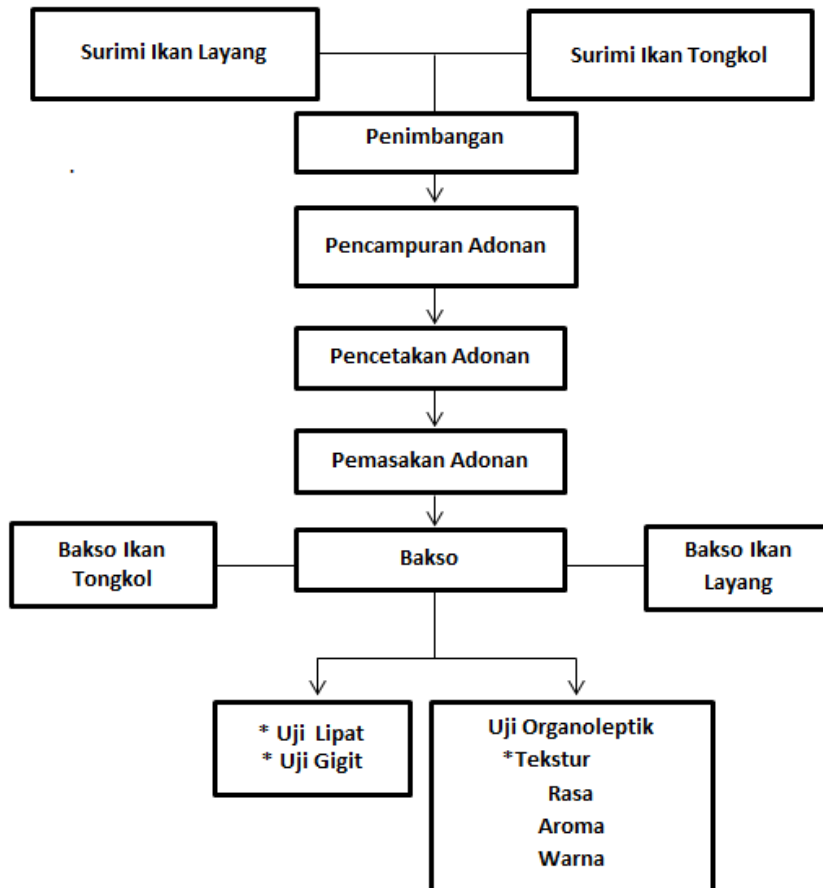
Bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso ikan berbasis surimi dengan jenis ikan tongkol dan ikan layang adalah Surimi 100 %, MSG 0,25 %, Air Es 200% - 40 % , Tepung

Tapioka 12,5 %, Garam 2,6 %, Putih telur 4 butir, Bawang merah 1 %, Baking Soda, Bawang Putih 0,5 %, STPP 0,2 % dan Lada 0,25 %

Prosedur kerja

Proses pembuatan bakso ikan meliputi langkah langkah sebagai berikut :

1. Filet ikan yang telah bersih kemudian dilumatkan menggunakan alat penggiling daging atau food processor hingga diperoleh daging lumat (surimi). Jika daging lumat ini masih mengandung serat dan duri, dipisahkan terlebih dahulu. Cucilah daging lumat tersebut selama 10 menit didalam bak/panci menggunakan air dingin atau air es yang bersuhu 5°C. Suhu air pencucian dipertahankan dengan menambahkan pecahan es.
2. Tambahkan garam sebanyak 2,6% dan bumbu hingga rata sambil terus diaduk hingga terbentuk adonan yang lengket. Tambahkan tepung tapioka sedikit demi sedikit sambil diaduk, sampai diperoleh adonan yang homogen.
3. Tambahkan air es sekitar 20% - 40% saat pembentukan adonan bakso ikan, sambil terus dicampur agar adonan menjadi lembut/halus.
4. Rebuslah bola-bola bakso yang sudah siap cetak, ukuran dapat dibuat super, sangat besar, besar, sedang dan kecil. Berat setiap butir bakso super sekitar 40 gram (isi 25 butir/kg), sangat besar 30 gram (ukuran 30), besar 25 gram (ukuran 40), sedang 25 gram (ukuran 50) dan kecil beratnya 15 gram (ukuran 60).
5. Bentuklah adonan pasta dengan mesin pembentuk bakso atau menggunakan tangan dan sendok secara manual, lalu bola-bola bakso direbus dengan air mendidih hingga matang. Suhu diatur sebesar 40°C selama 20 menit, dilanjutkan dengan pemanasan pada suhu 90°C selama 20 menit. Bakso yang sudah mengapung dipermukaan air, menandakan bakso sudah matang dan siap diangkat. Diagram alur pengolahan bakso ikan (Astawan, 2008) : Di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur pengolahan bakso ikan (Astawan, 2008), *Bagian yang di modifikasikan

Uji Gigit (Teeth Cutting test) (BSN 2006)

Sebelum melakukan uji gigit, maka perlu dilakukan persiapan sampel. Sampel dipotong dengan ketebalan 1-2 cm. Pengujian dilakukan dengan cara memotong (menggigit) sampel antara gigi seri atas dan gigi seri bawah. Panelis pada uji gigit ini berjumlah 15 orang (semi terlatih), dengan dua kali ulangan sampel. Tingkat kualitas uji gigit adalah sebagai berikut :

- 10 : Amat sangat kuat kekenyalannya
- 9 : Sangat kuat kekenyalannya
- 8 : Kuat kekenyalannya
- 7 : Agak kuat kekenyalannya
- 6 : Kekenyalannya masih dapat diterima
- 5 : Agak lunak
- 4 : Lunak
- 3 : Sangat lunak
- 2 : Hancur

Uji Lipat (Folding Test) (BSN 2006)

Persiapan sampel sama seperti pada uji gigit, hanya ukuran ketebalan 4-5 mm. Pengujian dilakukan dengan cara melipat sampel menjadi setengah lingkaran. Jika tidak putus atau retak maka dilipat lagi menjadi seperempat lingkaran. Jumlah panelis pada uji lipat ini adalah 20 orang (semi terlatih), dengan dua kali ulangan sampel. Tingkat kualitas uji lipat adalah sebagai berikut :

- 4 : Sedikit retak jika dilipat 4, grade A
- 3 : Sedikit retak bila dilipat 2, grade B
- 1 : Retak tetapi masih menyatu bila dilipat 2, grade C
- 1 : Patah seluruhnya bila dilipat 2, grade D

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Adonan yang digunakan sebanyak 500 gram untuk tiap unit percobaan dan perlakuan yang akan digunakan. (Steel dan Torrie 1993):

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan : Y_{ijk} = Respon percobaan karena pengaruh perlakuan perlakuan A taraf ke-i pada ulangan ke-j, μ = Nilai rata-rata, α_i = Pengaruh Perlakuan ke-i pada A, β_j = Pengaruh Perlakuan ke- j pada B, $\alpha\beta_{ij}$ = Pengaruh Penambahan Garam (NaCl) factor A ke- I (1,2,3)

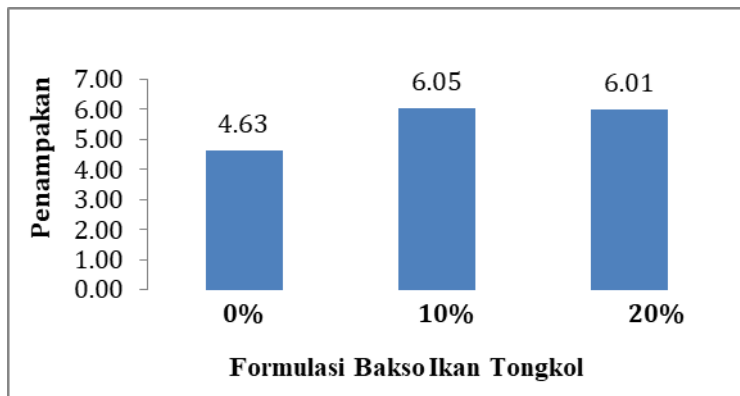
III. HASIL DAN PEMBAHASAN**Karakteristik Organoleptik Bakso Ikan Tongkol**

Pengujian organoleptik merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia yaitu indera penglihatan, penciuman, pencicipan dan peraba. Uji ini dapat dilakukan untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap produk yang dihasilkan (Soekarto dan Hubeis, 2000).

1. Kenampakan

Penampakan merupakan parameter yang dapat dilihat secara visual yang menyebabkan panelis tertarik dan suka pada produk tersebut, penampakan suatu produk makanan merupakan faktor penarik utama sebelum panelis menyukai sifat mutu sensori yang lainnya seperti rasa, bau dan tekstur. Pada umumnya konsumen memilih makanan yang

memiliki penampakan menarik (Soekarto dan Hubeis, 2000). Diagram nilai rata-rata kenampakan produk bakso ikan tongkol dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram nilai rata-rata penampakan bakso ikan tongkol

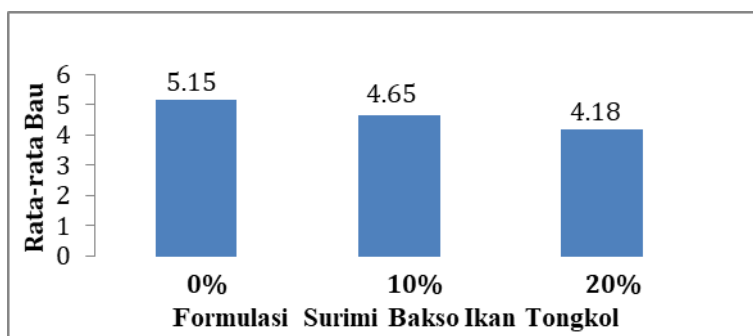
Hasil uji organoleptik terhadap mutu kenampakan bakso ikan tongkol dengan penambahan konsentrasi daging ikan antara 4,63 sampai 6,5 dengan nilai skor 1 sampai 9 (Permukaan banyak retakan, banyak rongga, sangat kusam dan permukaan halus). Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi yang disukai panelis untuk parameter kenampakan terdapat pada perlakuan penambahan konsentrasi daging ikan 10% sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan Kontrol (A1) tanpa penambahan surimi daging ikan tongkol yaitu dengan nilai 4,63.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol tidak memberikan pengaruh nyata terhadap produk kenampakan bakso ikan tongkol.

2. Bau

Kelezatan suatu makanan sangat di tentukan oleh faktor bau. Dalam banyak hal bauh menjadi daya tarik tersendiri dalam menentukan rasa enak dari produk makanan itu sendiri (Soekarto dan Hubeis). Bauh lebih banyak berhubungan dengan panca indera pembau. Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan campuran empat bau yaitu aroma, asam, tengik dan hangus (Winarno 1997).

Hasil pengujian oganoleptik terhadap bau produk bakso ikan tongkol dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram nilai rata-rata bau bakso ikan tongkol

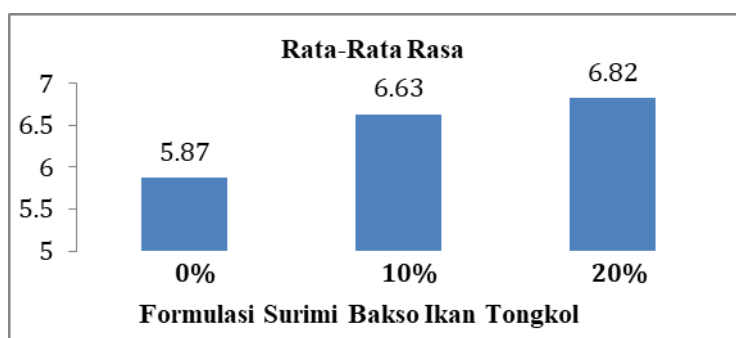
Hasil uji organoleptik terhadap mutu bau bakso ikan tongkol menunjukkan bahwa nilai organoleptik tertinggi adalah hasil 0% (kontrol) berada pada kriteria tidak amis, spesifik bakso dengan nilai 5,15 dan nilai organoleptik mutu bau bakso ikan tongkol terendah adalah pada konsentrasi 20% berada pada kriteria tidak amis, spesifik baso ikan berkurang dengan nilai 4,18. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol tidak memberikan mpengaruh nyata terhadap produk bau bakso ikan tongkol.

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan formulasi bakso ikan tongkol memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap bau yang dihasilkan karena diduga panelis tidak familiar dengan bau bakso dengan jumlah komposisi tepung tapioka lebih banyak, namun dikarenakan pada ketiga konsentrasi jumlah bahan daging ikan tongkol yang digunakan lebih banyak dibandingkan bahan lain, maka bau yang ditimbulkan masih memiliki ciri khas bakso ikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Winarno (1993) bahwa jenis ikan air tawar dan payau yang memiliki kandungan lemak rendah karakter bau dan rasanya tidak sejelas ikan laut yang memiliki kandungan protein dan lemak yang relatif lebih tinggi.

Hasrati dan Rusnawati (2011) menyatakan bahwa bau daging ikan akan memberikan kesan bau amis pada bakso, karena kandungan protein dan urea dalam daging cukup tinggi. Bau sangat menentukan tingkat penerimaan panelis dari suatu produk. Bau yang enak atau khas akan meningkatkan selera konsumen.

3. Rasa

Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Rasa lebih banyak dinilai menggunakan indra pengecap atau lidah. Faktor rasa memegang peran penting dalam pemilihan produk oleh konsumen, karena walaupun kandungan gizinya baik tetapi rasanya tidak dapat diterima oleh konsumen maka target meningkatkan gizi masyarakat tidak dapat tercapai dan produk tersebut tidak laku. (Winarno 1997). Hasil pengujian organoleptik terhadap rasa produk bakso ikan tongkol dapat dilihat pada Gambar 4.



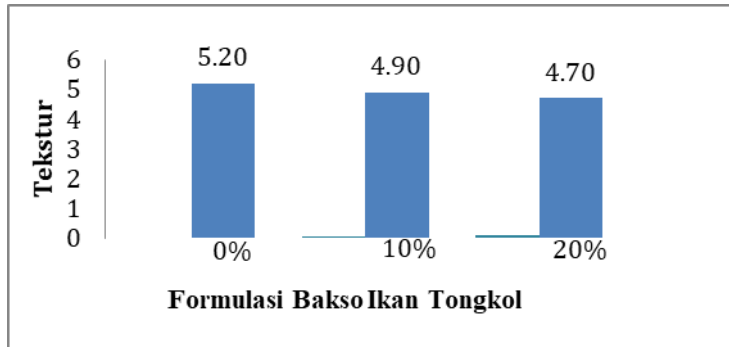
Gambar 4. Diagram nilai rata-rata rasa bakso ikan tongkol

Berdasarkan hasil uji panelis menunjukkan bahwa nilai organoleptik mutu rasa bakso ikan tongkol tertinggi adalah bakso hasil formulasi 20% berada pada kriteria enak, rasa ikan sedikit berkurang dengan nilai 6,82 dan nilai organoleptik mutu rasa bakso terendah adalah hasil formulasi 0% (Kontrol) berada pada kriteria Agak enak, tidak ada rasa ikan dengan nilai 5,87. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol memberikan pengaruh nyata pada taraf ($p < 0,05$) terhadap rasa dari bakso.

Berdasarkan hasil penelitian rasa bakso ikan tongkol konsentrasi 30% memiliki hasil penilaian yang lebih tinggi oleh panelis dibandingkan rasa bakso pada konsentrasi 10% dan 0% (Kontrol). Pada konsentrasi 20% penambahan daging ikan tongkol, rasa bakso yang dihasilkan memiliki nilai lebih tinggi sebab memiliki kriteria rasa khas ikan tongkol, sedangkan penilaian pada konsentrasi 0% (Kontrol) diduga disebabkan oleh tepung tapioka dengan komposisi yang lebih banyak sehingga penilaian panelis menurun. Menurut Ulfah (2005), bakso ikan yang disukai umumnya adalah bakso ikan yang masih memiliki rasa ikan yang digunakan. Menurut Wibowo (2004), yang menjadi produk bakso disukai dan digemari karena dipengaruhi oleh bahan baku utama dan bumbu-bumbu yang digunakan.

4. Tekstur

Tekstur merupakan komponen dan unsur struktur yang ditata dan digabung menjadi mikro dan makrostruktur dalam segi aliran deformasi. Tekstur suatu bahan tergantung pada keadaan fisik bahan tersebut sehingga penilaian terhadap tekstur dapat berupa kekerasan, kerenyahan dan elastisitas (Thalib, 2008). Hasil pengujian organoleptik terhadap tekstur produk bakso daging ikan tongkol dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram nilai rata-rata tekstur bakso ikan tongkol

Hasil uji panelis terhadap bakso daging ikan tongkol menunjukkan bahwa nilai organoleptik mutu tekstur tertinggi adalah hasil konsentrasi penambahan daging ikan 0% (Kontrol) berada pada kriteria padat, kompak, agak kenyal dengan nilai 5,20 dan nilai organoleptik mutu tekstur bakso ikan tongkol terendah adalah pada perlakuan penambahan daging ikan 20% berada pada kriteria agak padat, kurang kompak, agak kenyal dengan nilai 4,70. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap produk bakso.

Dari hasil penilaian panelis, dimana semakin banyak penambahan daging ikan tongkol nilai tekstur menurun. Hal ini diduga karena daging ikan banyak mengandung protein dan kadar air yang terdapat pada ikan tongkol. Menurut Purnomo (1995), banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak suhu pengolahan, kandungan air dan aktivitas air.

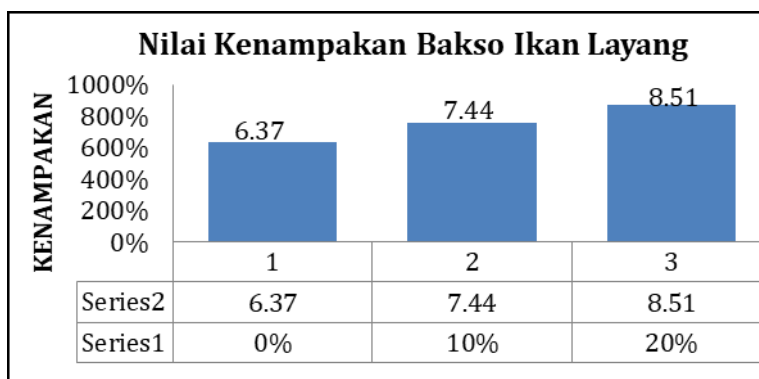
Karakteristik Organoleptik Bakso Ikan Layang

Pengujian organoleptik merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia yaitu indera penglihatan, penciuman, pencicipan dan peraba. Uji ini dapat dilakukan untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap produk yang dihasilkan (Soekarto dan Hubeis, 2000).

1. Kenampakan

Penampakan merupakan parameter yang dapat dilihat secara visual yang menyebabkan panelis tertarik dan suka pada produk tersebut, penampakan suatu produk makanan merupakan faktor penarik utama sebelum panelis menyukai sifat mutu sensori yang lainnya seperti rasa, bau dan tekstur. Pada umumnya konsumen memilih makanan yang memiliki penampakan menarik (Soekarto dan Hubeis, 2000). Diagram nilai rata-rata kenampakan produk bakso ikan layang dapat dilihat pada Gambar 6.

Hasil uji organoleptik terhadap mutu kenampakan bakso ikan layang memiliki nilai tertinggi yaitu 8,51 pada perlakuan 20% dengan kriteria bentuk bulat beraturan, seragam, sedikit berongga, warna putih krem. Sedangkan nilai terendah pada perlakuan 0% (Kontrol) dengan nilai 6,37 kriteria bentuk bulat kurang beraturan, agak seragam, agak berongga, warna putih krem. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan layang menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kenampakan bakso pada seluruh perlakuan.

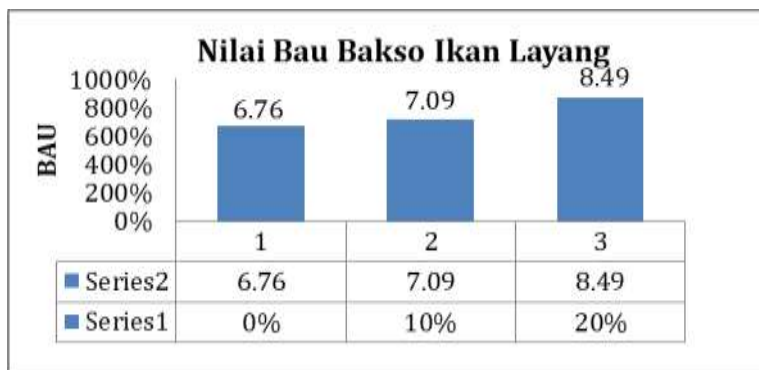


Gambar 6. Diagram nilai rata-rata kenampakan bakso ikan layang

Hasil penilaian kenampakan bakso ikan layang mengalami peningkatan seiring dengan penambahan kosentrasi daging ikan hal ini diduga karena daging ikan layang setelah diolah menjadi surimi, daging ikan layang berwarna dominan putih dan bersih. Hal ini Sesuai dengan pendapat Astuti *et al.* (2014), semakin banyak bahan pengisi dan pengikat maka warna pada bakso ikan akan semakin cerah. Penambahan daging ikan dalam jumlah besar dapat menyebabkan warna produk menjadi lebih baik sehingga berpengaruh pada tingkat kesukaan panelis.

2. Bau

Kelezatan suatu makanan sangat di tentukan oleh faktor bau. Dalam banyak hal bauh menjadi daya tarik tersendiri dalam menentukan rasa enak dari produk makanan itu sendiri (Soekarto dan Hubeis). Bauh lebih banyak berhubungan dengan panca indera pembau. Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan campuran empat bau yaitu aroma, asam, tengik dan hangus (Winarno 1997). Hasil pengujian oganoleptik terhadap bau bakso ikan layang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram nilai rata-rata bau bakso ikan layang

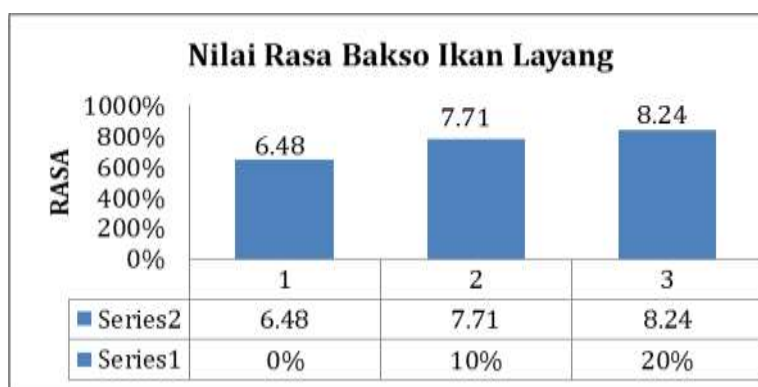
Hasil uji organoleptik terhadap mutu bau bakso ikan layang menunjukkan bahwa nilai organoleptik tertinggi adalah perlakuan penambahan daging ikan layang 20% dengan nilai 8,49 berada pada kriteria tidak amis, spesifik bakso ikan. Sedangkan nilai organoleptik mutu bau bakso ikan layang terendah adalah pada perlakuan Kontrol (0%) dengan nilai 6,76 berada pada kriteria tidak amis, spesifik baso ikan berkurang. Hasil analisis statestik menunjukan bahwa bahwa penambahan surimi daging ikan layang menunjukan hasil yang berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap bau bakso pada seluruh perlakuan.

Hasil penilaian panelis terhadap bau dari bakso ikan layang mengalami peningkatan seiring dengan penambahan kosentrasi daging ikan layang, hal ini diduga karena adanya bahan-bahan tambahan seperti bumbu bawang putih, bawang merah, lada yang menutupi bau amis dari ikan. Menurut Hasan *et al.* (2014), bau dapat dikenali bila komponen yang menyebabkan bau berada dalam bentuk uap. Bumbu seperti bawang merah dan putih memiliki aroma yang khas karena mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri

merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang mudah menguap (volatil). Sesuai dengan pendapat Astuti *et. al* (2014), aroma yang muncul pada adonan disebabkan oleh bumbu-bumbu seperti bawang putih yang memberikan aroma dan bau yang kuat yang berasal dari minyak volatil yang mengandung komponen sulfur. Komponen volatil ini akan muncul bila sel pecah sehingga terjadi antara enzim liase dan komponen flavor seperti metil dan turunan propel.

3. Rasa

Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Rasa lebih banyak dinilai menggunakan indra pengecap atau lidah. Faktor rasa memegang peran penting dalam pemilihan produk oleh konsumen, karena walaupun kandungan gizinya baik tetapi rasanya tidak dapat diterima oleh konsumen maka target meningkatkan gizi masyarakat tidak dapat tercapai dan produk tersebut tidak laku. (Winarno 1997). Hasil pengujian organoleptik terhadap rasa bakso ikan layang dapat dilihat pada Gambar 8.



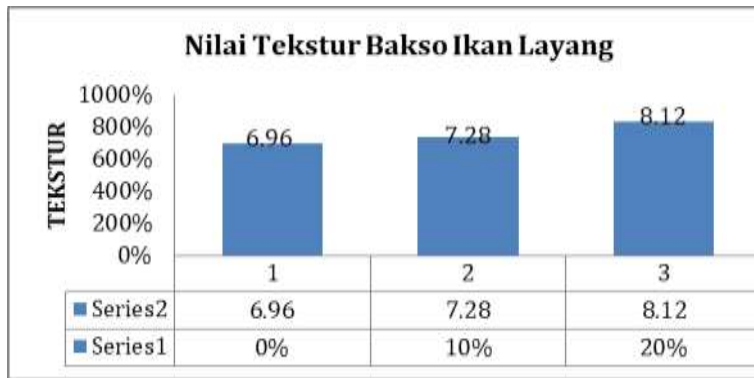
Gambar 8. Diagram nilai rata-rata rasa bakso ikan layang

Berdasarkan hasil uji panelis menunjukkan bahwa nilai organoleptik mutu rasa bakso ikan layang tertinggi adalah pada perlakuan penambah daging ikan 20% dengan nilai 8,24 berada pada kriteria enak, rasa ikan dominan. Sedangkan nilai organoleptik mutu rasa bakso terendah adalah pada perlakuan 0% (Kontrol) dengan nilai 6,48 berada pada kriteria Agak enak, rasa ikan berkurang. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol memberikan pengaruh nyata pada taraf ($p < 0,05$) terhadap rasa bakso pada seluruh perlakuan.

Hasil penilaian rasa pada produk bakso ikan layang terjadi peningkatan seiring dengan penambahan konsentrasi daging ikan, hal ini diduga karena protein, kadar lemak yang tinggi pada bahan baku surimi ikan layang sehingga berpengaruh pada tingkat kesukaan panelis. Karena menurut Putra *et al.* (2015), cita rasa makanan dipengaruhi oleh komponen-komponen yang terdapat di dalam makanan seperti protein, lemak dan karbohidrat yang menyusunnya. Ditambahkan oleh Sulistyati *et al.* (2017), bahwa rasa gurih berasal dari ikan yang mengandung protein tinggi, protein mengandung asam glutamat yang menimbulkan rasa gurih pada makanan. Ion glutamat merangsang beberapa saraf yang ada pada lidah manusia, sehingga sifat ini yang banyak dimanfaatkan oleh industri penyedap.

4. Tekstur

Tekstur merupakan komponen dan unsur struktur yang ditata dan digabung menjadi mikro dan makrostruktur dalam segi aliran deformasi. Tekstur suatu bahan tergantung pada keadaan fisik bahan tersebut sehingga penilaian terhadap tekstur dapat berupa kekerasan, kerenyahan dan elastisitas (Talib, 2008). Hasil pengujian organoleptik terhadap tekstur bakso ikan layang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 8. Diagram nilai rata-rata tekstur bakso ikan layang

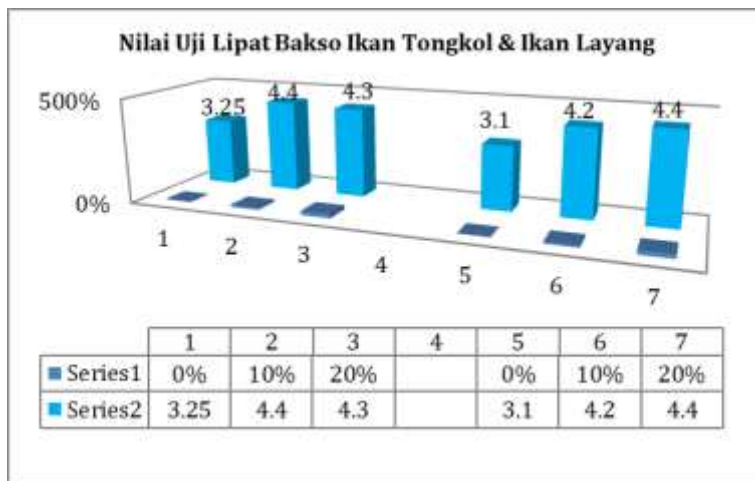
Berdasarkan hasil uji panelis menunjukkan bahwa nilai organoleptik mutu tekstur bakso ikan layang tertinggi adalah pada perlakuan penambah daging ikan 20% dengan nilai 8,12 berada pada kriteria padat, kompak dan kenyal. Sedangkan nilai organoleptik mutu rasa bakso terendah adalah pada perlakuan 0% (Kontrol) dengan nilai 6,96 berada pada kriteria agak padat, kurang kompak, agak kenyal. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol memberikan pengaruh nyata pada taraf ($p < 0,05$) terhadap tekstur bakso pada seluruh perlakuan.

Hasil penilaian panelis terhadap tekstur bakso ikan layang mengalami peningkatan seiring dengan penambahan daging ikan pada semua perlakuan. Hal ini dikarenakan semakin banyak penambahan daging ikan tekstur akan semakin keras sehingga tekstur yang disukai panelis yaitu kenyal, kompak dan tidak terlalu keras.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Putra *et al.* (2015), bahwa daging ikan dan tepung tapioka memiliki kemampuan menghasilkan tekstur yang cukup baik. Tepung tapioca dan daging ikan mampu melakukan interaksi dengan makromolekul yang bermuatan misalnya protein, sehingga mempengaruhi peningkatan viskositas, pembentukan gel, pengendapan dan stabilisasi. Namun semakin tinggi tepung yang ditambahkan bisa menyebabkan tekstur menjadi keras.

Uji Lipat

Uji lipat merupakan salah satu uji yang digunakan untuk menilai kualitas gel. Metode ini baik sekali digunakan untuk membedakan gel yang bermutu tinggi dengan yang bermutu rendah, namun tidak sensitif untuk membedakan gel yang bermutu baik dengan gel yang bermutu sangat baik (Agustin, 2012). Hasil pengukuran uji lipat bakso ikan tongkol dan ikan layang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Diagram nilai rata-rata uji lipat bakso ikan tongkol dan layang

Hasil penilaian panelis pada grafik diatas menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol dan ikan layang mampu meningkatkan penilaian terhadap uji lipat dari produk bakso yang dihasilkan.

Hasil penilaian tertinggi pada sampel uji lipat produk bakso ikan tongkol dan ikan layang dengan nilai 4,4 (Grade A) pada perlakuan 10% (ikan tongkol) dan 20% (ikan layang) dengan spesifikasi tidak retak apabila dilipat satu kali.

Sedangkan nilai terendah pada perlakuan 0% (Kontrol) yaitu 3,2 dan 3,1 (Grade B) dengan spesifikasi Sedikit Retak Bila Dilipat. Pengaruh meningkatnya nilai dari uji lipat disebabkan penambahan tepung tapioka yang meningkatkan nilai elastisitas dari bakso ikan tongkol dan ikan layang.

Menurut Santoso *et al.*, (1997) semakin baik hasil uji lipat (makin sukar retak), maka mutu gel ikan yang dihasilkan pun semakin baik.

Ikan tongkol dan ikan layang termasuk golongan ikan yang mampu membentuk gel yang baik, hal ini dapat dilihat dari hasil uji lipat bakso ikan tongkol dan ikan layang yang masih tergolong tinggi.

Hal ini sesuai menurut Agustin (2010) menyatakan bahwa kandungan sulfat pada ikan tongkol dan ikan layang lebih tinggi sehingga mudah mengikat air yang menyebabkan produk menjadi lunak dan memiliki daya lipat yang lebih rendah.

Uji Gigit

Uji gigit memberikan taksiran secara subyektif terhadap sifat kekenyalan produk. Uji gigit dilakukan dengan cara menekan produk diantara gigi seri atas dan bawah, kemudian panelis memberikan penilaian terhadap tingkat kekenyalan produk sesuai dengan format yang sudah ditentukan (Agustin, 2012). Hasil nilai rata-rata uji gigit bakso ikan tongkol dan ikan layang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 9. Diagram nilai rata-rata uji gigit bakso ikan tongkol dan layang

Hasil penilaian panelis pada grafik diatas menunjukkan bahwa penambahan surimi daging ikan tongkol dan ikan layang mampu meningkatkan penilaian terhadap uji gigit dari produk bakso ikan tongkol dan ikan layang yang dihasilkan. Hasil penilaian tertinggi pada sampel uji gigit produk bakso ikan tongkol dan ikan layang pada perlakuan 20% (ikan tongkol) dan 20% (ikan layang) dengan spesifikasi tekstur gel yang kuat. Sedangkan nilai terendah pada perlakuan 0% (Kontrol) untuk kedua jenis ikan. Pengaruh peningkatan nilai uji gigit diduga disebabkan meningkatnya nilai kekuatan gel. Hal ini sesuai menurut Musa *et al.*, (2005) nilai kekuatan gel yang tinggi berhubungan dengan meningkatnya komponen protein, serat, rendahnya komponen lemak serta konsentrasi penambahan air. Adapun berbagai faktor

yang mempengaruhi pembentukan gel atau gelasi dipengaruhi konsentrasi pH serta perlakuan panas ketika pemasakan.

IV. PENUTUP

Dari hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa pada produk bakso ikan tongkol dari semua parameter uji yang memberikan pengaruh hanya pada parameter Rasa, untuk parameter Kenampakan, Bau dan Tekstur tidak memberikan pengaruh nyata. Sedangkan produk bakso dari ikan layang dari semua parameter yang diuji meliputi Kenampakan, Bau, Rasa dan Tekstur semuanya memberikan pengaruh yang nyata terhadap mutu bakso yang dihasilkan.
2. Hasil pengujian mutu organoleptik produk bakso dari surimi ikan tongkol dan ikan layang terbaik adalah pada produk bakso ikan layang. Dimana hasil pengujian kedua produk masing-masing dengan nilai: Ikan tongkol (Kenampakan) 4,63, 6,05, 6,01. (Bau) 5,15, 4,65, 4,18. (Rasa) 5,57, 6,63, 6,82. (Tekstur) 5,20 4,90, 4,70. Sedangkan Ikan Layang: (Kenampakan) 6,37, 7,44, 8,51. (Bau) 6,76, 7,09, 8,49. (Rasa) 6,48, 7,71, 8,24. (Tekstur) 6,96, 7,28, 8,12.

Saran yang dapat penulis sampaikan adalah perlu adanya penelitian lanjutan dengan analisis mutu mikrobiologi dan kimia serta pemanfaatan surimi untuk produk bakso dengan bahan baku ikan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggawati, A. M. & Indriawati, N.(2002). Surimi. Kumpulan Hasil-Hasil Penelitian Pascapanen Perikanan. Jakarta: Balai Besar dan Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan.
- Abdulrahman, 1987. Teknologi Pengolahan Surimi. Balai Bimbingan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan. Jakarta.
- Anonymous, 1978. Budidaya Perikanan. Departemen Pertanian SPUM, Bogor. 41 halaman.
- Apriyantono, A., Dedi Fardiaz, Puspitasari, Sedarnawati, Slamet Budianto, 1989, Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan, Bogor : Institusi Pertanian Bogor
- Agustin, T. I. (2012). Mutu Fisik dan Mikrostruktur Kamaboko Ikan Kurisi (*Nemipterus nematophorus*) Dengan Penambahan Karaginan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 15(1), 17-26.
- Agustin, F. 2010. Manfaat Kromium Organik Dari Fungi *Ganoderma lucidum* Dalam Meningkatkan Efisiensi Metabolisme Dan Performa Produksi Ternak Ruminansia. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2014. SNI (01.2346:2014) Persyaratan Mutu dan Keamanan Bakso Ikan. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2014. SNI (01.2346:2014) Persyaratan Mutu dan Keamanan Bakso Ikan. Jakarta.
- BSN. 2006. Persyaratan Mutu dan Keamanan Pangan Surimi Beku (SNI 01- 2694.1-2006). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Buckle. 1987. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Damuningrum A. 2002. Mempelajari karakteristik bakso ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan penambahan bubuk flavor dari ekstrak kepala udang windu (*Penaeus monodon*). Skripsi. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1979. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata. Jakarta.

- Hasrati, E, dan R. Rusnawati. 2011. Kajian penggunaan daging ikan mas (*Cyprinus Carpio* Linn) terhadap tekstur dan cita rasa bakso daging sapi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* 7(1): 24-40.
- Hadiwiyoto, 2011. Produk Meat Emulsion. *Majalah Food Review*.
- Manurung, D. C., U. Pato., dan E. Rossi. 2017. Karakteristik Kimia dan Mutu Sensori Bakso Ikan Patin dengan Penggunaan Tepung Bonggol Pisang dan Tapioka. *Faperta* 4 (1) : 1 – 14.
- Mitchell, C. 1986. Surimi the American Experience. *Technology of Surimi Manufacturing. Info Fish Marketing Digest* 5: 20 – 24.
- Manullang, M., M. Theresia dan H.E. Irianto. 1995. Pengaruh konsentrasi tepung tapioka dan sodium tripolifosfat terhadap mutu dan daya awet kamaboko ikan pari kelapa (*Trygon sephen*). *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. 6(2):2126
- Musa AS; M Wachjadi. & L Soesanto. 2005. Potensi Beberapa Pestisida Nabati dalam Upaya Penyehatan Tanah Tanaman Cabai In Planta. Universitas Soedirman. Purwokerto.
- Nontji. A. 2002. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta.
- Nielsen RG, Pigott GM. 1994. Gel strenght increased in low-grade heat seat surimi with blended phosphates. *Journal of Food Science* 2(59): 246-250.
- Oktaviani, A. 2008. Studi Keragaman Cacing Parasitik pada saluran pencernaan Ikan Gurami (*Osphronemus gourami*) dan Ikan Tongkol (*Euthynnus spp.*). Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 51 hal.
- Purnomo, H. 1995. Aktifitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan. UI Press, Jakarta.
- Park, J. W. (2004). *Surimi and Surimi Seafood*. London: CRC Press.
- Peranginangin, R., Wibowo, S. & Fawzya, Y. N. (1999). *Teknologi Pengolahan Surimi*. Jakarta: Instalasi Penelitian Perikanan Laut Slipi, Balai Penelitian Perikanan Laut Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan,.
- Prayitno, S. dan Susanto, T. (2001). *Kupang dan Produk Olahannya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Salanggon, A. M., Finarti dan W. A. Tanod. 2017. Karakteristik Nilai Sensori Bakso Ikan Lele dengan Formulasi Tepung Tapioka dan Tepung Biji Nangka. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan* 3 : 341 – 349.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan kunci Identifikasi Ikan*. Jilid I dan II. Bina Cipta. Bogor.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*, Jakarta : Bina Cipta.
- Suzuki T. 1981. *Fish and Krill Protein Processing Technology*. London : Applied Science Publisher, Ltd
- Shimizu, Y., Toyohara, H., and Lanier, T.C. 1992. Surimi production from fatty and dark-fleshed fish species. Di dalam Lanier, T.C., and Lee, C.M. (eds.). *Surimi Technology*. Marcel Dekker Inc., New York. p 181-207.
- SNI Bakso Daging Nomor 01-3818-1995. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Sudarmadji, S. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty. Yogyakarta
- Soekarto TS & Hubeis M. 2000. *Metodologi Penelitian Organoleptik*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Santoso, J, W. Trilaksani, Nurjanak, T. Nurhayati. 1997. Perbaikan Mutu Gel Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) melalui Modifikasi Proses. Laporan Penelitian. Jurusan Teknologi Hasil perikanan. IPB. Bogor.
- Susanto, E. dan A.S Fahmi. 2012. *Senyawa Fungsional Dari Ikan, Aplikasinya dalam pangan*, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang. 8 hal.
- Tazwir, 1992. *Pembuatan Sosis dan Bakso Ikan*. Dalam : *Kumpulan Hasil-hasil Penelitian Pascapanen Perikanan*. Balitbang Pertanian– USAID/FRDP. Jakarta.
- Uji. 2006. Pengaruh Penyimpanan Beku Surimi Terhadap Mutu Bakso Ikan Jangilus (*Istiophorus Sp*). *Buletin Teknologi Hail Perikanan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Widyaningsih dan Murtini. 2006. *Alternative Pengganti Formalin pada Produk Pangan*. Jakarta: Trubus Agrisana.
- Winarno, F.G. 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Widyaningsih dan Murtini. 2006. *Alternative Pengganti Formalin pada Produk Pangan*. Jakarta: Trubus Agrisana.
- Winarno, FG. 1996. *Pangan gizi. Teknologi dan Keamanan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wibowo, Singgih. 2001. *Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Depok : Penebar Swadaya.
- Wibowo, S. 2005. *Pembuatan Bakso Daging dan Bakso Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wibowo. 1999. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Ikan*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Wibowo S, 1999. *Pembuatan Bakso Ikan & Bakso Daging*. Penerbit Penebar Swadaya
- Winarno, F.G; Rahayu, S.T, 1994, *Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminan*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Winarno, F.G.(1997).*Keamanan Pangan*.IPB Press.Bogor.



Copyright© Juli 2024. Mutia Ilham Saleh , Ahmad Talib