

## **Pengolahan Bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Comersonni*) Dengan Konsentrasi Tepung Tapioka Berdasarkan Uji Organoleptik**

### ***Tenggiri Meatballs Fish Processing (*Scomberomorus Comersonni*) with Tapioca Flour Concentration Based on Organoleptic Test***

*Mohamad Iksan Badarudin*

*Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Muhammadiyah Sorong  
channox66@gmail.com*

#### **Abstrak**

Bakso adalah campuran homogeny daging ikan, tepung dan bumbu yang telah mengalami proses ekstraksi dan pemasaran. Bakso yang bermutu bagus dapat dibuat tanpa penambahan kimia apapun. Ikan tenggiri merupakan salah satu jenis ikan berdaging putih yang cocok dibuat bakso, memiliki kandungan aktin dan miosin cukup tinggi sehingga tekstur bakso yang dihasilkan bagus. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus – September 2016 dan bertempat dilaboratorium Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Sorong. Metode *experiment* dengan serangkaian percobaan pembuatan Bakso Ikan tenggiri, melalui empat perlakuan menggunakan analisis Rancangan Acak Lengkap (RAL), dilanjutkan dengan analisis sidik ragam untuk mengetahui tingkat perbedaan hasil percobaan. Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap nilai rasa produk bakso ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*). K<sub>4</sub> (80%) 4,6 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 6,5 (suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 5,23 (agak suka); K<sub>1</sub> (20%) 4,9 (agak tidak suka, biasa). Penilaian nilai aroma, K<sub>4</sub> (80%) 3,6 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 5,5 (suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 4,5 (agak suka); K<sub>1</sub> (20%) 3,8 (agak tidak suka, biasa). Penilaian terhadap tekstur K<sub>4</sub> (80%) 5,5 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 7,4 (suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 6,2 (agak suka); K<sub>1</sub> (20%) 6,0 (agak tidak suka biasa). penilaian kelayakan produk bakso, K<sub>4</sub> (80%) 4,8 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 6,4 (suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 5,7 (agak suka); K<sub>1</sub>(20%) 5,4 (agak tidak suka, biasa).

**Kata Kunci:** Bakso ikan tenggiri, penilaian panelis, rancangan acak lengkap.

#### **Abstract**

*Meatballs are a homogeneous mixture of fish meat, flour and herbs that have undergone extraction and marketing processes. Good quality meatballs can be made without adding any chemicals. Mackerel fish is one type of white flesh fish that is suitable for meatballs, has a high actin and myosin content so that the resulting meatball texture is good. This research was conducted in August - September 2016 and took place at the laboratory of the Faculty of Fisheries, Universitas Muhammadiyah Sorong. Experimental method with a series of experiments making mackerel fish meatballs, through four treatments using a completely randomized design analysis (RAL), followed by analysis of variance to determine the different levels of experimental results. Based on the results of panelists' assessment of the taste value of Mackerel fish meatball products (*Scomberomorus commersoni*). K<sub>4</sub> (80%) 4.6 (dislike and strongly dislike); K<sub>3</sub> (60%) 6.5 (likes and likes); K<sub>2</sub> (40%) 5.23 (rather like); K<sub>1</sub> (20%) 4.9 (somewhat dislike, normal). Assessment of aroma value, K<sub>4</sub> (80%) 3.6 (dislike and strongly dislike); K<sub>3</sub> (60%) 5.5 (likes and likes); K<sub>2</sub> (40%) 4.5 (rather like); K<sub>1</sub> (20%) 3.8 (somewhat dislike, normal). Assessment of K<sub>4</sub> (80%) texture 5.5 (dislike and strongly dislike); K<sub>3</sub> (60%) 7.4 (likes and likes); K<sub>2</sub> (40%) 6.2 (rather like); K<sub>1</sub> (20%) 6.0 (somewhat dislike ordinary). evaluation of the feasibility of meatball products, K<sub>4</sub> (80%) 4.8 (dislike and strongly dislike); K<sub>3</sub> (60%) 6.4 (like and really like); K<sub>2</sub> (40%) 5.7 (rather like); K<sub>1</sub> (20%) 5.4 (somewhat dislike, normal).*

**Keywords:** *Tenggiri fish meatballs, panelists judgment, complete randomized design*

## PENDAHULUAN

Ikan sebagai salah satu sumber protein hewani, komoditi hasil perikanan yang memiliki sifat cepat busuk (*perisable*). Sumber pembusuk yang ada pada ikan terutama disebabkan oleh kegiatan bakteri dan enzim yang terdapat dalam tubuh ikan. Sifat ikan yang cepat busuk mengakibatkan ikan tidak dapat di konsumsi di tempat yang jauh dari tempat produksi untuk mencegah hal itu perlu di lakukan usaha pencegah berupa pengawetan dan pengolahan (Widyaningsih dan Martini 2006).

Proses penanganan dan pengolahan ikan merupakan kegiatan penting dari mata rantai perikanan. Tanpa adanya kedua proses tersebut peningkatan produksi ikan akan sia – sia, penanganan dan pengolahan bertujuan mempertahankan mutu ikan selama mungkin dengan cara menghambat dan menghentikan penyebab kemunduran mutu maupun penyebab kerusakan ikan, agar ikan tetap baik sampai ke konsumen (Andarwulan *et al.* 2011).

Menurut Wibowo (1995) mengatakan bahwa bakso merupakan makanan yang digemari masyarakat dan dapat digolongkan sebagai makanan siap saji. Bakso yang bermutu bagus dapat dibuat tanpa penambahan kimia apapun. Bahan baku bakso terdiri dari bahan utama dan bahan tambahan.

Ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) merupakan salah satu jenis ikan yang banyak di sukai oleh masyarakat. Karakteristik ikan ini, berdaging putih, tebal. Tidak banyak mengandung duri, cocok dibuat bakso, memiliki kandungan aktin dan miosin cukup tinggi sehingga tekstur bakso yang dihasilkan bagus. Selain itu, jenis ikan ini juga banyak ditemukan di pasaran dan harganya relative murah (Riyadi dan Atmaka 2010). Ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) merupakan ikan pelagis besar dan dapat dimanfaatkan untuk beberapa pengolahan hasil perikanan seperti bakso ikan.

Bakso ikan merupakan produk yang mudah rusak karena kandungan gizi yang tinggi. Bakso yang beredar di pasaran banyak yang menggunakan pengawet yang di larang oleh pemerintah karena berbahaya bagi kesehatan manusia yang mengkonsumsinya. Bakso yang tidak diberi pengawet hanya tahan 12 jam. Pemberian asap cair dapat memperpanjang masa simpan bakso sampai dengan 6 hari (Himawati, 2010)

Bakso ikan tenggiri dengan penambahan tepung tapioka dibuat untuk mengoptimalkan pemanfaatan hasil laut (ikan) sebagai salah satu bahan pangan bernilai

gizi tinggi sehingga dapat dijadikan alternatif produk atau jajanan yang menarik sehat dan ekonomis. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan produk olahan bakso ikan tenggiri dengan konsentrasi tepung tapioka melalui uji organoleptik sehingga mendapatkan cita rasa yang gurih dan layak dikonsumsi dan bernilai ekonomis.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Agustus sampai September 2016, berlokasi di Laboratorium Perikanan Universitas Muhammadiyah Sorong, menggunakan beberapa alat seperti; gilingan daging (molen) timbangan, kompor, panci perebusan, mangkuk plastic, plastik berdiameter 3 cm dan sendok, sedangkan sebagai bahan dasar perlakuan digunakan; ikan tenggiri (*scomberomurus commersoni*) tepung tapioka, bawang putih, lada / merica bubuk, gula pasir, garam, penyedap rasa, air besih dan air es.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen secara diskriptif, yaitu melihat pengaruh tepung tapioka yang terbaik terhadap bakso ikan tenggiri. Prosedur penelitian dilakukan dengan tahapan sebagai berikut; Pemilihan ikan Tenggiri (*Scomberomurus commersoni*) segar, kemudian mencuci ikan tenggiri hingga bersih, lalu disiangi untuk mengeluarkan kepala, sisik dan isi perut. Setelah itu ikan di fillet untuk memisahkan kulit, tulang dan daging hitam. Pencucian filet dengan air es. Pelumatan filet (pemisahan serat, daging dan duri), selanjutnya ikan dihaluskan dengan menggunakan alat penghalus daging (molen) sampai merata. Ikan yang dihaluskan dicampur dengan bumbu – bumbu dan tepung tapioka kemudian diaduk hingga adonannya merata. Lalu adonan dibuat bulat dan direbus hingga matang.

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini, dimaksudkan agar dapat melihat pengaruh konsentrasi tepung tapioka pada adonan daging ikan tenggiri yang telah dibuat, melalui metode eksperimen dengan beberapa serangkaian percobaan. Penelitian ini dilakukan dalam 4 (empat) kali perlakuan dan 5 (lima) kali pengulangan sehingga diperoleh 20 unit sampel dengan masing-masing konsentrasi rumput laut dan tepung terigu seperti pada (Tabel 1).

Tabel 1 : Perlakuan dan pengulangan komposisi tepung tapioka dan ikan tenggiri

Sampel	Konsentrasi Tepung Tapioka	Ulangan
K1	20 %	5
K2	40 %	5
K3	60 %	5
K4	80 %	5

Sumber: analisis laboratorium

Teknik sampling produk hasil olahan bakso ikan tenggiri (*Scomberomurus commersoni*) akan dinilai oleh penulis dengan mencicipi produk dan memberikan penilaian sesuai prosedur uji organoleptik. Analisis data digunakan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung tapioka terhadap bakso ikan tenggiri, maka digunakan metode Rancang Acak Lengkap (RAL) menurut (Gaspersz, 1994).

$$Y_{ij} = \mu + Y_i + \sum j$$

Dimana:

- Y<sub>ij</sub> : Nilai kesukaan penulis terhadap produk dari eksperimen ke - j yang memperoleh Perlakuan ke - i (i = 1,2.....5 jumlah perlakuan)  
 $\mu$  : Rata-rata nilai kesukaan penulis (nilai tengah umum)  
Y<sub>i</sub> : Pengaruh perlakuan ke - i  
j : 1,2, ..5 (jumlah satuan percobaan atau jumlah ulangan dalam perlakuan ke - i)

Selanjutnya melakukan analisis varians menguji dua varians atau (ragam) berdasarkan hipotesis bahwa kedua varians itu sama. Varians pertama adalah varians antar contoh (*among samples*) dan varians kedua adalah varians di dalam masing-masing contoh (*within samples*). Untuk mendapatkan satu hipotesis dalam dua perlakuan artinya hipotesis ini yaitu apakah ada perbedaan rata-rata (spesifik) atau tidak spesifik.

Tabel 2. Tabel analisis sidik ragam (ANOVA)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F tabel	
					1%	5%
Perlakuan	t-1	JKT	KTP	KTP		
Galat	t (r-1)	JKG	KTG	KTG		
Total	Rt-1	JKT				

Sumber: (Ledhyane *et al.* 2012)

Keterangan:

Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)  $\frac{JKP}{t-1}$

Kuadrat tengah galat (KTG)  $\frac{JKG}{T(r-1)}$

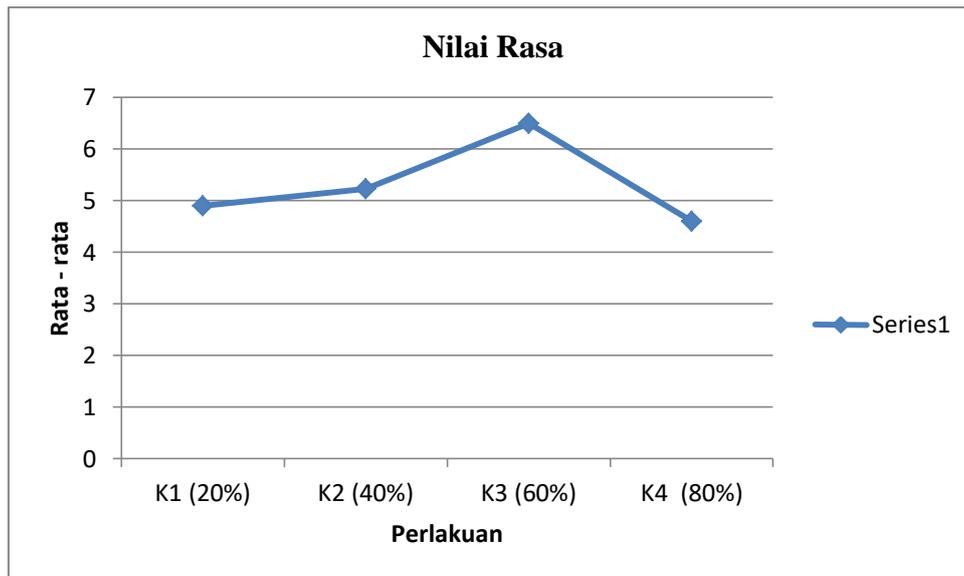
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

Sifat uji organoleptik adalah sifat bahan yang dapat dinilai dengan menggunakan indra manusia dimana penelitian menggunakan mata, hidung, lidah dan tangan / kulit. Pada penelitian tentang bakso ikan tenggiri ini yang dinilai adalah rasa, aroma, tekstur dan kekenyalan

### Penilaian Kategori Rasa Produk

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap nilai rasa produk bakso ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) pada lampiran 6 maka ditemukan rata – rata nilai setiap perlakuan adalah : K<sub>4</sub> (80%) 4,6 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 6,5 (Suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 5,23 (agak suka); K<sub>1</sub> (20%) 4,9 (Agak tidak suka, biasa). Nilai rata – rata rasa dapat disajikan dalam bentuk Kurva pada (Gambar 1).



Gambar 1. Penilaian cita rasa produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*).

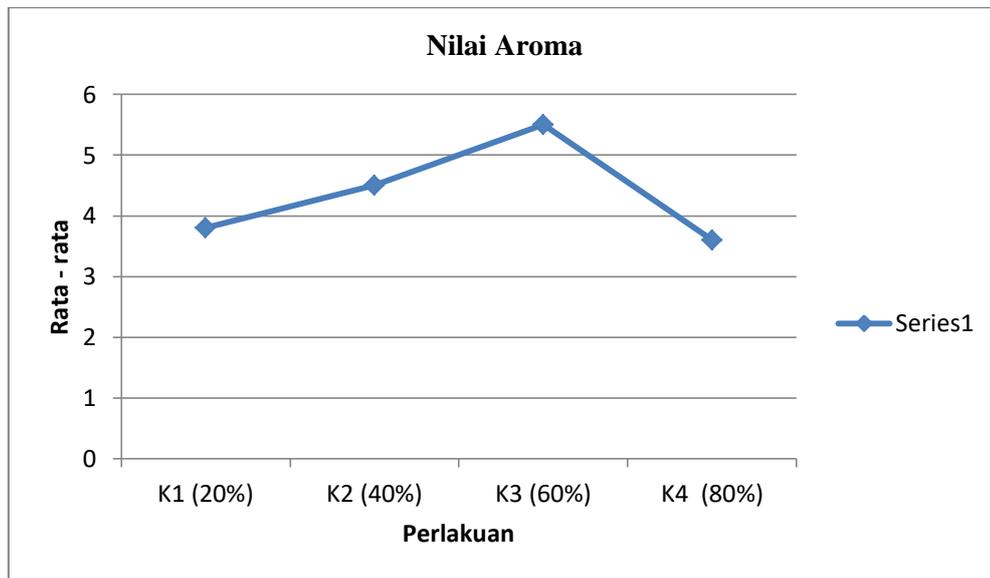
Penilaian cita rasa produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) dapat dilihat pada (Gambar 1), menunjukkan nilai rasa tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> (60%) dengan rata – rata nilai adalah 6,5 adalah nilai terbesar diantara keempat sampel. Nilai tertendah terdapat pada perlakuan K<sub>4</sub> (80%) dengan nilai rata – rata 4,6. Jadi dapat dikatakan bahwa panelis lebih menyukai rasa produk bakso ikan tenggiri pada perlakuan K<sub>3</sub> dengan konsentrasi tepung tapioka (60%) dan berat ikan 1 kg.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis sidik ragam pada lampiran 7 dapat disimpulkan bahwa berpengaruh nyata, karena F hitung lebih besar dibandingkan dengan F tabel. Hal ini disesuaikan dengan pendapat Zulkarnain (2013) bahwa penggunaan tepung tapioka >25% mencapai hasil bakso yang lebih baik terhadap bentuk seragam, bulat, warna, aroma, tekstur kenyal, rasa gurih dan rasa dominan. Analisis Eksperimen penambahan tepung tapioka memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nilai rasa produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus comersonni*)

### Penilaian Kategori Aroma Produk

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap nilai aroma produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus comersonni*) pada lampiran 9, maka ditemukan rata – rata nilai aroma setiap perlakuan adalah : perlakuan K<sub>4</sub> (80%) 3,6 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 5,5 (suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 4,5 (agak suka); K<sub>1</sub> (20%)

3,8 (agak tidak suka, biasa). Nilai rata – rata aroma dapat disajikan dalam bentuk Kurva pada gambar 2 .



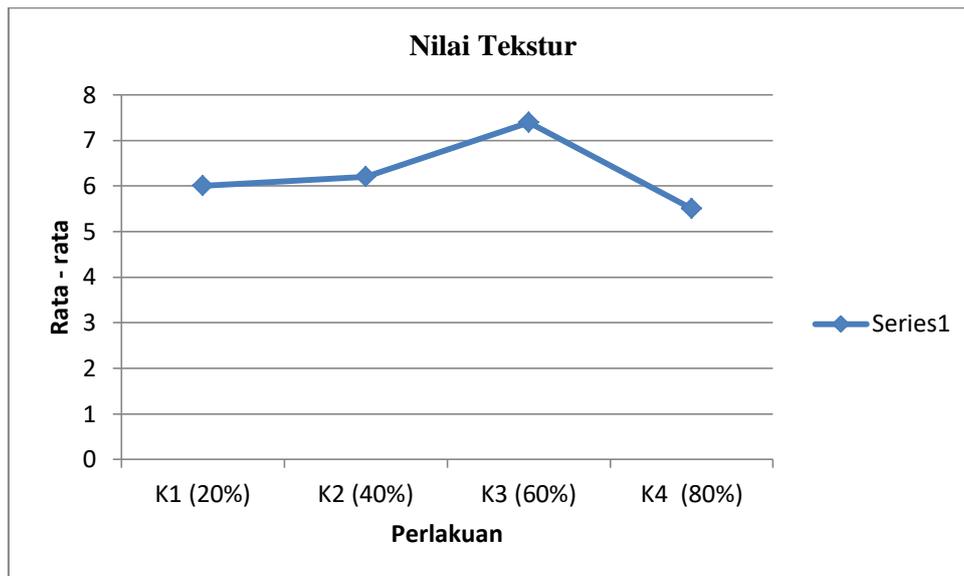
Gambar 2. Penilaian terhadap aroma produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*).

Berdasarkan (Gambar 2), menunjukkan nilai aroma tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> (60%) dengan rata – rata nilai adalah 5,5 merupakan nilai terbesar diantara empat sampel yang diuji. Nilai terendah terdapat pada perlakuan K<sub>4</sub> (80%) dengan nilai rata – rata 3,6. Jadi dapat dikatakan bahwa panelis lebih menyukai aroma produk bakso ikan tenggiri pada perlakuan K<sub>3</sub> dengan konsentrasi tepung 60% dan berat ikan 1 kg. Berdasarkan hasil perhitungan analisis sidik ragam diketahui bahwa sample berpengaruh nyata karena F hitung lebih besar dibandingkan nilai F tabel.

Fungsi bahan pengisi adalah memperbaiki sifat emulsi, mereduksi penyusutan selama pemasakan, memperbaiki sifat fisik dan cita rasa, serta menurunkan biaya produksi, meningkatkan daya ikat air, meningkatkan flavorw, meningkatkan karakteristik fisik dan kimiawi serta sensori produk (Tazwir 1992; Soeparno 1998; Agustina 2015). Lebih lanjut Sudjana (2002) menjelaskan bahwa dalam melakukan perhitungan sidik ragam untuk melihat perbandingan dari suatu perlakuan maka jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel maka, hasil yang diperoleh berbeda nyata.

### Penilaian Kategori Tekstur Produk

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap tekstur produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus comersonni*) maka diperoleh rata – rata nilai pada tekstur setiap perlakuan adalah perlakuan K<sub>4</sub> (80%) 5,5 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 7,4 (suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 6,2 (agak suka); K<sub>1</sub> (20%) 6,0 (agak tidak suka biasa). Nilai rata – rata tekstur dapat disajikan dalam bentuk kurva pada (Gambar 3).



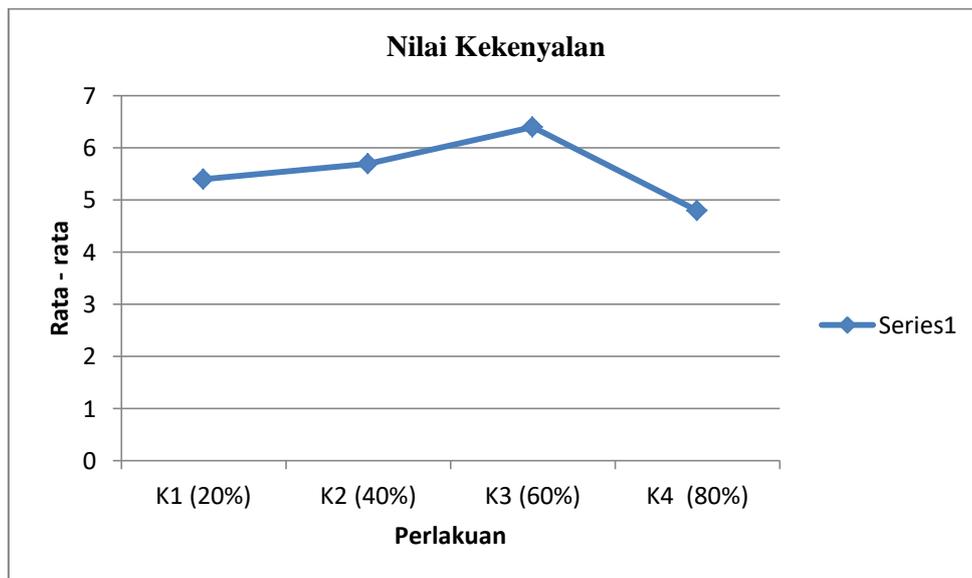
Gambar 3. Penilaian terhadap tekstur produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*).

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan nilai tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> (60%) dengan nilai rata – rata 7,4 suatu nilai terbesar dari keempat sampel. Dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K<sub>4</sub> (80%) dengan rata – rata nilainya adalah 5,5. Jadi bisa diasumsikan bahwa panelis lebih menyukai tekstur produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus comersonni*) pada perlakuan K<sub>3</sub> dengan konsentrasi tepung 60% dari berat daging ikan 1 kg. Menurut Suprapti (2007) mengungkapkan tepung tapioka dapat berfungsi sebagai bahan perekat dan bahan pengisi adonan bakso.

Dosis yang digunakan untuk pembuatan bakso adalah 100-400 gram tepung tapioka untuk setiap 1 kg daging ikan giling. Dikatakan pula bahwa untuk menghasilkan bakso yang lezat dan bermutu tinggi jumlah tepung yang dipergunakan sebaiknya >25% dari berat daging. Berdasarkan hasil perhitungan analisis sidik ragam pada diperoleh hasil tidak berpengaruh nyata karena F hitung lebih kecil dari nilai F.

### Penilaian Kategori Kekenyalan Produk

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus comersonni*) pada lampiran 15, maka ditemukan rata – rata nilai setiap perlakuan adalah : perlakuan K<sub>4</sub> (80%) 4,8 (tidak suka dan sangat tidak suka); K<sub>3</sub> (60%) 6,4 (suka dan sangat suka); K<sub>2</sub> (40%) 5,7 (agak suka); K<sub>1</sub>(20%) 5,4 (agak tidak suka, biasa). Nilai rata – rata kekenyalan dapat disajikan dalam bentuk Kurva pada (Gambar 4).



Gambar 4. Penilaian terhadap kekenyalan produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*).

Berdasarkan (Gambar 4), menunjukkan nilai kekenyalan tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> (60%) dengan nilai rata – rata adalah 6,4 suatu nilai terbesar diantara keempat sampel dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K<sub>4</sub> (80%) dengan rata – rata nilai 4,8. Jadi dapat dikatakan panelis lebih menyukai kekenyalan produk bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus comersonni*) pada perlakuan K<sub>3</sub> dengan konsentrasi tepung (60%) dari berat daging ikan 1 kg. Berdasarkan hasil perhitungan analisis sidik ragam diketahui bahwa hasil yang diperoleh berpengaruh nyata karena nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel.

Mutu bakso sangat tergantung dengan perbandingan tepung tapioka dan daging (sapi, ayam, ikan) yang digunakan. Tepung tapioka bermanfaat sebagai pembentuk tekstur, pengikat air, memperbaiki kekenyalan dan elastisitas produkhal 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 (Suprapti 2003; Agustina 2015)

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat disimpulkan dari penelitian ini ialah:

1. Kosentrasi tepung tapioka memberi pengaruh nyata terhadap nilai rasa, aroma, kekenyalan dan tekstur bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*).
2. Kosentrasi tepung tapioka pada perlakuan K<sub>3</sub> (penambahan kosentrasi tapioka 60% dari berat daging ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) sebanyak 1 kg) menghasilkan nilai rasa, aroma, kekenyalan dan tekstur yang lebih baik.

### **Saran**

Untuk membuat bakso ikan disarankan agar menggunakan kosentrasi tepung tapioka 60% dari berat ikan 1 kg. Agar dapat melakukan penelitian dengan menggunakan parameter objektif yaitu pengamatan dengan menggunakan alat untuk mendeteksi kadar air dan kadar protein yang terdapat pada produk olahan hasil perikanan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina W. 2015. Pengaruh Proporsi Tepung Tapioka Terhadap Mutu Bakso Ikan Lele Yang Diberi Asap Cair secara Sensori. [Skripsi]. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (Stiper) Dharma Wacana Metro.
- Andarwulan N, Kusnandar F, Herawati D. 2011. *Analisa Pangan*. Penerbit: Dian Rakyat. Jakarta
- Gasper V. 1994. *Metode Rancangan Percobaan*. Armoco. Bandung.
- Himawati, E. 2010. Pengaruh Penambahan Asap Cair Tempurung Kelapa Destilasi dan Redestilasi Terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Sensoris Ikan Pindang Layang (*Decapterus Spp*) Selama Penyimpanan. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Riyadi NH dan Atmaka W. 2010. Diversifikasi Dan Karakterisasi Citarasa Bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomus Commerson*) dengan Penambahan Asap Cair Tempurung Kelapa. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 3 (1): 1-11

- Soeparno. 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sudjana N. 2002. *Metoda statistika* (untuk bidang biologi, farmasi, geologi, industri, kedokteran, pendidikan, psikologi, sosiologi, teknik). Penerbit: Tarsito. Bandung
- Suprapti L.M. 2003. *Membuat Bakso Daging dan Bakso Ikan*. Penerbit: Kanisius, Yogyakarta
- Suprapti, L.M. 2007. Pembuatan dan Pemanfaatan Tepung Tapioka. Kanisius, Yogyakarta.
- Tazwir. 1992. Pembuatan Sosis dan Bakso Ikan. Kumpulan Hasil-hasil Penelitian Hasil Panen Perikanan (hal. 187-189). Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan.
- Wibowo, Singgih. 1995. Industri Pengolahan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widyaningsih dan Martini. 2006. Peningkatan mutu bakso instan dengan prosedur chitossan. *Jurnal Pengawetan* 9(4): 307-313.
- Zulkarnain, J. 2013. Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele. [internet] [diacu: 2013 Maret 15]. <http://download.portalgaruda.org/article.php>.