

MUTU BAKSO IKAN LELE (*Clarias batrachus*) YANG DIPERKAYA DENGAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottoni*)

Shilvia Octevianche Buggi, Yusra, Yempita Efendi

Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta
E-mail : shilvia_octevianchebuggi@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang diperkaya dengan rumput laut (*Eucheuma cottoni*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan rancak acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan setiap perlakuan dua kali ulangan dengan penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) 0%, 5%, 10% dan 15%. Parameter yang diamati yaitu secara proksimat dan organoleptik. Hasil nilai uji proksimat menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*). Dari segi analisa proksimat kadar air 54,04%, kadar abu 15,49%, kadar lemak 4,08%, kadar protein 19,87% dan kadar karbohidrat 9,28%. Dari nilai uji proksimat yang tertinggi adalah perlakuan D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakso ikan lele yang diperkaya dengan rumput laut 10% memiliki nilai uji organoleptik yang tertinggi karena lebih disukai terutama dari nilai penampakan, bau, rasa dan tekstur.

Kata Kunci : Ikan lele, bakso, rumput laut

Abstract

This study aims to determine the quality of fish balls catfish (*Clarias batrachus*) enriched with seaweed (*Eucheuma cottoni*). The method used in this research is completely randomized experiment with smart (CRD) with four treatments and two replications each treatment with the addition of seaweed (*Eucheuma cottoni*) 0%, 5%, 10% and 15%. Parameters observed were in proximate and organoleptic. The results of the test showed that there is influence of proximate addition of seaweed (*Eucheuma cottoni*). In terms of proximate analysis of water content 54.04%, 15.49% ash content, fat content 4.08%, 19.87% protein content and carbohydrate content of 9.28%. Of the highest value proximate test is treatment D. The results showed that the meatballs catfish seaweed enriched with 10% having the highest organoleptic value as the preferred especially from the value of the appearance, odor, flavor and texture.

Keywords: catfish, meatballs, seaweed

Pendahuluan

Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Bahan makanan ini memiliki kelebihan yaitu mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh. Disamping itu nilai biologisnya mencapai 90% dengan jaringan pengikat sedikit sehingga mudah dicerna. Selain itu harganya jauh lebih murah dibandingkan sumber protein lainnya (Adawyah, 2007).

Hasil perikanan merupakan komoditi yang cepat mengalami kemunduran mutu atau mengalami pembusukan. Hal ini disebabkan karena ikan mempunyai kandungan protein (18,0-30,0%) dan air yang cukup tinggi (60,0-84,0%) sehingga merupakan media yang baik bagi perkembangan bakteri pembusuk (Moeljanto, 1992).

Agar ikan dan hasil perikanan lainnya dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin, perlu dijaga kualitas ikan dengan cara pengolahan. Pengolahan merupakan salah satu cara untuk mempertahankan ikan dari proses pembusukan, sehingga mampu disimpan lama sampai tiba waktunya untuk dijadikan sebagai bahan konsumsi. Usaha dalam melaksanakan pengolahan dapat dilakukan dengan berbagai macam misalnya, ikan yang baru ditangkap dapat dipertahankan kesegarannya dengan cara didinginkan, dibekukan, atau dapat pula

diolah menjadi produk olahan dan sebagainya (Adawyah, 2007).

Bakso merupakan produk olahan daging yang sudah dikenal luas dan disukai oleh masyarakat Indonesia sebagai makanan yang dianggap murah dan disukai oleh semua lapisan masyarakat baik anak-anak, remaja maupun orang tua, namun memiliki umur simpan yang relatif pendek. Ditinjau dari aspek gizi, bakso merupakan makanan yang mempunyai kandungan protein hewani, mineral dan vitamin yang tinggi.

Karaginan adalah senyawa hidrokoloid yang merupakan polisakarida rantai panjang yang diekstraksi dari berbagai jenis rumput laut, seperti *Eucheuma* sp, *Chondrus* sp, *Hypnea* sp dan *Gigartina* sp (Reskawati, 2009 dalam Zakaria, 2010). Menurut Winarno, 1996 dalam Yulianingsih (2005) karagenan berfungsi sebagai stabilisator (pengatur keseimbangan), bahan pengental dan pembentuk gel dalam industri pengolahan makanan. Karagenan mampu memperbaiki tekstur dan kekenyalan gel produk, serta dapat meningkatkan daya mengikat air. Karaginan selain sebagai pengental dalam proses pengolahan bakso ikan juga digunakan untuk meningkatkan kandungan serat pada bakso ikan (Wira, 2007). Hasil penelitian Puspitasari (2008) tentang kajian substitusi tapioka dengan rumput laut pada pembuatan bakso menyarankan

untuk menggunakan penambahan tepung tapioka 75% dan rumput laut *Eucheuma cottoni* 25%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang diperkaya dengan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) ditinjau secara proksimat dan organoleptik. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah memberikan informasi tentang mutu bakso ikan. Selain itu, diharapkan penambahan rumput laut dapat meningkatkan nilai gizi dan memperbaiki tekstur pada bakso.

Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Mei 2015 di Laboratorium Penelitian Perikanan Universitas Bung Hatta Padang dan Laboratorium Kimia Dasar Universitas Bung Hatta Padang.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah daging ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang dibeli di Bungus Teluk Kabung dan rumput laut (*Eucheuma*

cottoni) sebanyak 250 gr yang dibeli di Pasar Raya Padang. Bahan pembantu dan bumbu yang digunakan adalah tepung tapioka, es batu, telur, garam, gula, bawang merah, bawang putih, lada.

Alat yang digunakan adalah blender, kompor, timbangan, panci, baskom, talenan plastik, pisau dan sendok. Sedangkan alat untuk menganalisa proksimat seperti cawan porselin, oven listrik, tang penjepit, desikator, labu kedjhal, lemari asam, alat penyuling, labu destilasi, batu didih, labu penampung, pipet tetes, tecter, labu penyulingan, mikroburet, kertas lemak, alat soxlet, timbangan tekhnis, neraca analitik, tanur listrik dan lain-lain.

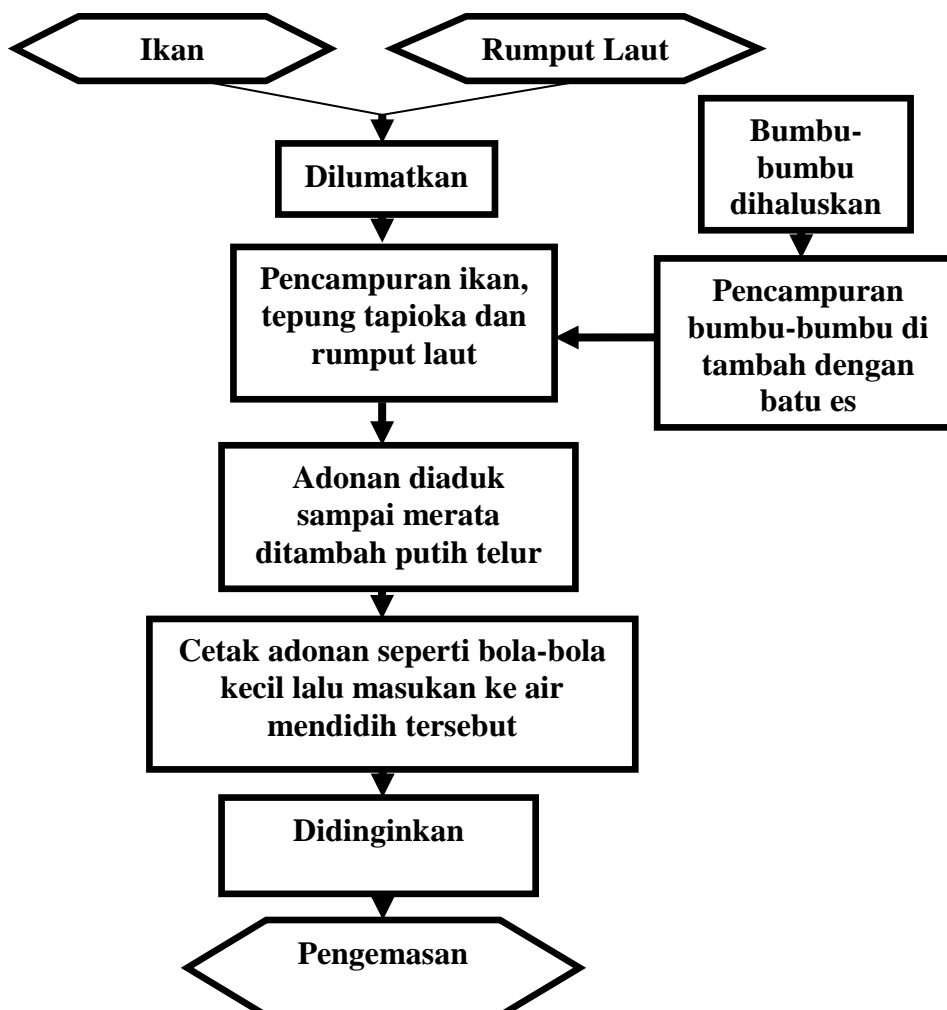
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pengolahan bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang diperkaya dengan rumput laut (*Eucheuma cottoni*). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, dimana P1 (0%), P2 (5%), P3 (10%) dan P4 (15%). Dengan ulang sebanyak 2 kali.

Tabel 1. Formulasi Bahan Pembuatan Bakso

No.	Bahan	Perlakuan (gram)				Persentase (%)
		A	B	C	D	
1.	Daging ikan	203	192,85	182,7	172,55	
2.	Rumput laut	-	10,15	20,3	30,45	40,6
3.	Tepung tapioka	75	75	75	75	15
4.	Es batu	100	100	100	100	20
5.	Putih telur	20	20	20	20	4
6.	Garam	15	15	15	15	3
7.	Gula	5	5	5	5	1
8.	Bawang putih	50	50	50	50	10
9.	Bawang merah	30	30	30	30	6
10.	Lada	2	2	2	2	0,4
	JUMLAH	500	500	500	500	100

Prosedur Penelitian

Untuk lebih jelasnya cara pengolahan bakso ikan dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Cara Pengolahan Bakso Ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang diperkaya dengan Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*)

Prosedur Analisa

a. Analisa Kadar Air (Metode Pemanasan Langsung)

Pengujian kadar air dilakukan dengan metode oven (Sudarmadji *et al.*, 1997). Cawan porselen dikeringkan dalam oven selama 30 menit, lalu didinginkan di dalam desikator dan ditimbang. Sebanyak 1-2 g sampel ditimbang lalu dimasukkan kedalam cawan porselen dan dikeringkan di dalam oven pada suhu 105-110°C selama 3-5 jam tergantung bahan yang digunakan. Setelah didinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang. Setelah diperoleh hasil penimbangan pertama, lalu cawan yang berisi sampel tersebut dikeringkan kembali selama 30 menit setelah itu didinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang kembali. Perlakuan ini diulang sampai tercapai berat konstan. Bila penimbangan kedua mencapai pengurangan bobot tidak lebih dari 0,001 g dari penimbangan pertama maka dianggap konstan. Kemudian cawan dan sampel kering ditimbang. Adapun rumus penentuan kadar air sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{berat awal sampel} - \text{berat akhir sampel}}{\text{berat awal sampel}} \times 100\%$$

B. Analisa Protein (Metode Kjeldahl)

Penentuan kadar protein dilakukan dengan cara metode Kjeldahl

(Sudarmadji *et al.*, 1997). Ditimbang sebanyak 0,5 – 1,0 g bahan yang telah dihaluskan dan masukkan dalam labu kjeldahl, tambahkan 10 g Na₂SO₄ anhidrat dan 10–15 ml H₂SO₄ pekat. Kalau destruksi sukar dilakukan perlu ditambah 0,1 – 0,3 g CuSO₄. Kemudian dilakukan destruksi di atas pemanas listrik dalam lemari asam, mula-mula dengan api kecil, setelah asap hilang api dibesarkan, pemanasan diakhiri setelah cairan menjadi jernih tak berwarna lagi. Dibuat perlakuan blangko, yaitu seperti perlakuan di atas tanpa contoh. Setelah dingin tambahkan kedalam labu kjeldahl aquades 100 ml, serta larutan NaOH 45% sampai cairan bersifat basa, pasanglah labu kjeldahl dengan segera pada alat destilasi. Panaskan labu kjeldahl sampai ammonia menguap semua, destilat ditampung dalam erlenmeyer berisi 25 ml HCl 0,1N yang sudah diberi indikator phenolptalein 1 % beberapa tetes. Destilasi diakhiri setelah destilat tertampung sebanyak 150 ml atau setelah destilat yang keluar tak bersifat basa. Kelebihan HCl 0,1 N dalam destilat dititrasi dengan larutan basa standar (larutan NaOH 0,1 N).

$$KP = \frac{(V_a - V_b) \text{HCl} \times N \text{HCl} \times 14,007 \times 6,25 \times 100\%}{W \times 1000}$$

C. Analisa Kadar Lemak (Metode Soxlet)

Prinsipnya adalah ekstraksi lemak dengan menggunakan pelarut organik. **Sudarmadji et al., (1997)**. Pengujian kadar lemak dilakukan dengan metode soxhlet. Sebanyak 5 g sampel yang telah dihaluskan, dibungkus dengan kertas saring, dimasukkan dalam tabung ekstraksi soxhlet. Kemudian dipasang cawan lemak yang telah diketahui beratnya dan dipasang tabung ekstraksi pada alat destilasi Soxhlet yang telah diisi dengan pelarut hingga turun ke cawan lemak, kemudian dialirkan air pendingin dan alat dinyalakan. Ekstraksi dilakukan selama 4-5 jam. Setelah itu, dipisahkan pelarut dengan lemak dan dikeringkan cawan yang berisi lemak pada oven dengan suhu 100-105°C selama 30 menit. Berat residu dalam cawan lemak dinyatakan sebagai berat lemak atau minyak. Adapun rumus penentuan kadar lemak kasar sebagai berikut:

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{W1 - W2 \times 100\%}{W}$$

D. Analisa Kadar Abu

Pengujian kadar abu dilakukan dengan metode pengeringan (**Sudarmaji et al., 1997**). Cawan porselin yang bersih terbebas dari kotoran dipanaskan dalam oven selama 1 jam pada suhu 105°C lalu dinginkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang (A). Sebanyak

± 2 g sampel, dimasukkan kedalam cawan kemudian ditimbang (B). Cawan yang berisi sampel dibakar di atas kompor hingga tidak berasap (bisa ditambah alkohol 95%). Selanjutnya dilakukan proses pengabuan dengan tanur pada suhu 600°C selama 3 jam. Setelah pengabuan cawan didinginkan dalam desikator, setelah didinginkan cawan ditimbang (C). Kadar abu dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Abu} = \frac{C - A}{B - A} \times 100\%$$

E. Analisis Kadar Karbohidrat

Penentuan kadar karbohidrat dengan cara perhitungan kasar disebut juga *Carbohydrate by difference* yaitu penentuan karbohidrat dengan menggunakan perhitungan dan bukan analisis batas (**Sudarmadji et al., 1997**).

$$\text{KH} = 100\% - (\text{Air} + \text{Abu} + \text{Lemak} + \text{Protein})$$

Prosedur Analisa

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kualitas proksimat yang meliputi kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu dan kadar karbohidrat serta kualitas organoleptik yang meliputi penampakan, bau, rasa dan tekstur.

Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan analisa varian (sidik ragam) dan apabila

ada berbeda nyata, analisa dilanjutkan dengan uji lanjut dengan metode duncant.

Hasil dan Pembahasan

Analisa Proksimat

Tabel 2. Rata-rata Nilai Proksimat Bakso Ikan Lele (*Clarias batrachus*) pada Masing-masing Perlakuan

Perlakuan	Analisa Proksimat				
	Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Karbohidrat (%)
A	50,06 ^a	11,54 ^a	4,08 ^a	16,17 ^a	18,15 ^a
B	51,79 ^b	12,64 ^b	2,76 ^b	19,12 ^b	13,69 ^b
C	53,91 ^c	12,45 ^b	2,74 ^b	19,78 ^c	11,12 ^c
D	54,04 ^c	15,49 ^c	1,32 ^c	19,87 ^c	9,28 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada setiap parameter uji proksimat berarti berbeda sangat nyata pada uji DMRT 5%

Keterangan :
 A = Tanpa penambahan rumput laut
 B = Penambahan rumput laut 5%
 C = Penambahan rumput laut 10%
 D = Penambahan rumput laut 15%

Analisa Kadar Air

Dari Tabel 2 diatas terlihat bahwa kadar air bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) tertinggi terdapat pada perlakuan D (54,04%) dan yang terendah pada perlakuan A (50,06%). Semakin banyak rumput laut (*Eucheuma cottoni*) yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar air pada adonan terlebih pada penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) 15% atau perlakuan D. Hal ini disebabkan kadar air dari ikan Lele (*Clarias batrachus*) segar adalah 78,5% dan kadar air rumput laut (*Eucheuma*

cottoni) segar adalah 12,90%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) akan meningkat kadar air bakso ikan.

Setelah dianalisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air bakso dimana $F_{hitung} (19,45) > F_{tabel} (6,59)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Masing-masing perlakuan juga berbeda sangat nyata. Dari hasil uji lanjut DMRT yang dilakukan menunjukkan perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, C dan

perlakuan D. Perlakuan B juga berbeda nyata dengan perlakuan C dan D, perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan D.

Kadar air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa makanan, selain itu kandungan air dalam makanan ikut menentukan kesegaran terhadap daya tahan makanan tersebut (**Winarno, 1990**).

Analisa Kadar Abu

Dari Tabel 2 di atas terlihat bahwa kadar abu untuk bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) tertinggi terdapat pada perlakuan D (15,49%) dan yang terendah pada perlakuan A (11,54%). Hal ini disebabkan karena kandungan abu yang terdapat pada rumput laut (*Eucheuma cottoni*) lebih tinggi dibandingkan dengan kadar abu yang terdapat pada ikan dan rumput laut juga mengandung mineral Ca yakni sebanyak 52,82 ppm.

Setelah dianalisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar abu bakso ikan dimana $F_{hitung} (146) > F_{tabel} (6,59)$ pada tingkat kepercayaan 95%.

Dari hasil uji lanjut DMRT dilakukan menunjukkan perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, C dan perlakuan D.

Perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan D dan perlakuan C juga berbeda nyata dengan perlakuan D.

Menurut **Winarno (1993)**, dalam penentuan kadar abu, bahan organik dalam makanan akan terbakar sedangkan bahan an-organik tidak. Bahan an-organik sisa pembakaran tersebut yang disebut dengan abu yang terdiri dari bahan mineral seperti fosfor, kalium, khlor, magnesium, belerang sulfida dan bahan lainnya.

Analisa Kadar Lemak

Dari Tabel 2 di atas terlihat bahwa kadar lemak untuk bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A (4,08%) dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (1,32%). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan rumput laut berpengaruh terhadap kadar lemak bakso ikan. Selain itu kandungan lemak pada rumput laut sangat rendah 0,13% sedangkan kandungan lemak pada ikan 1,10%.

Setelah dianalisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar lemak bakso ikan dimana $F_{hitung} (510) > F_{tabel} (6,59)$ pada tingkat kepercayaan 95%.

Dari hasil uji lanjut DMRT yang dilakukan menunjukkan perlakuan A

berbeda nyata dengan perlakuan B, C dan perlakuan D. Perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan D dan perlakuan C juga berbeda nyata dengan perlakuan D.

Lemak merupakan bahan penghasil energi terbesar dibandingkan dengan zat-zat makanan lainnya. Satu gram lemak dapat menghasilkan kurang lebih 9 kalori. Tidak semua ikan mempunyai kandungan lemak tinggi. Ikan berlemak jika kandungan lemaknya diatas 8%, ikan berlemak sedang dengan kandungan lemak 0,5-2,5% (**Hadiwiyoto,1993**).

Analisa Kadar Protein

Dari Tabel 2 di atas terlihat bahwa kadar protein untuk bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) nilai tertinggi terdapat pada perlakuan D (19,87%) dan yang terendah terdapat pada perlakuan A (16,17%). Semakin bertambah konsentrasi rumput laut maka semakin tinggi kadar protein bakso ikan. Hal ini disebabkan karena rumput laut mengandung protein sebesar 5,12%, sehingga akan mempengaruhi kandungan protein bakso ikan Lele sedangkan kandungan protein pada ikan sebesar 18,7%.

Dari hasil analisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) memberikan pengaruh

yang nyata terhadap kadar protein bakso ikan dimana $F_{hitung} (2428) > F_{tabel} (6,59)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dari hasil uji lanjut DMRT yang dilakukan menunjukkan perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, C dan perlakuan D. Perlakuan B juga berbeda nyata dengan perlakuan C dan D dan perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan D.

Nilai gizi Rumput Laut yang sangat penting diantaranya adalah karbohidrat, protein, vitamin, mineral dan zat gizi lainnya. Kandungan protein rumput laut (*Eucheuma cottoni*) yaitu 5,12% sedangkan kadar protein ikan sebesar 18,0-30,0% (**Afrianto dan Liviawaty, 1989**).

Ikan, selain merupakan sumber protein, juga diakui sebagai '*functional food*' yang mempunyai arti penting bagi kesehatan karena mengandung asam lemak tak jenuh rantai panjang (terutama yang tergolong asam lemak omega-3), vitamin, serta makro dan mikro mineral (**Heruwati, 2002**).

Analisa Kadar Karbohidrat

Dari Tabel 2 di atas terlihat bahwa kadar karbohidrat untuk bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A (18,15%) dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (9,28%). Semakin tinggi konsentrasi rumput laut semakin turun kadar karbohidrat pada bakso ikan hal ini disebabkan apabila karbohidrat tidak

memenuhi, maka protein akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi, dengan mengalahkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun. Ini berarti penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) menurunkan kadar karbohidrat bakso ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat **Nursanyoto (1992) dalam Dian (2004)**, bahwa karbohidrat banyak ditemukan pada keluarga serelia (beras, jagung, kentang,

Analisa Organoleptik

Tabel 3. Rata-rata Nilai Proksimat Bakso Ikan Lele (*Clarias batrachus*) pada Masing-masing Perlakuan

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Penampakan	7,16 ^a	7,36 ^a	7,52 ^a	6,84 ^a
Bau	7,76 ^a	7,76 ^a	8,12 ^a	7,44 ^a
Rasa	8,16 ^a	7,72 ^a	7,88 ^a	7,52 ^a
Tekstur	7,12 ^a	7,52 ^b	7,56 ^b	6,4 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada setiap parameter uji proksimat berarti berbeda sangat nyata pada uji DMRT 5%

Keterangan :
 A = Tanpa penambahan rumput laut
 B = Penambahan rumput laut 5%
 C = Penambahan rumput laut 10%
 D = Penambahan rumput laut 15%

Nilai Penampakan Bakso Ikan

Pada Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa nilai penampakan bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang tertinggi terdapat pada perlakuan C (7,52) dan yang terendah pada perlakuan D (6,84). Hal ini disebabkan nilai penampakan pada perlakuan C lebih disenangi panelis karena penampakan dari bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) bentuk bulat beraturan,

gandum dan lain-lain) serta biji-bijian yang tersebar di alam.

Dari hasil analisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar karbohidrat bakso ikan dimana Fhitung (1971,33) > Ftabel (6,59) pada tingkat kepercayaan 95%.

seragam, tidak berongga, warna putih susu, hal ini dipengaruhi rumput laut (*Eucheuma cottoni*) yang berwarna putih kekuning-kuningan, sehingga dengan penambahan 10% saja warna bakso sudah bagus dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Setelah dianalisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele

(*Clarias batrachus*) tidak memberikan pengaruh yang nyata pada nilai penampakan bakso dimana $F_{hitung} (0,99) < F_{tabel} (2,37)$ pada tingkat kepercayaan 95%.

Penentuan mutu makanan pada umumnya sangat tergantung pada beberapa faktor diantaranya rupa/warna, rasa, tekstur dan nilai gizi, disamping itu ada faktor lain misalnya sifat mikrobiologis. Suatu makanan yang dinilai bergizi, enak dan berstruktur sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna seharusnya (**Winarno, 1997 dalam Olivia, 2007**).

Nilai Bau Bakso Ikan

Pada Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa nilai bau bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang tertinggi terdapat pada perlakuan C (8,12) dan yang terendah pada perlakuan D (7,44).

Setelah dianalisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) tidak memberikan pengaruh yang nyata pada nilai bau bakso dimana $F_{hitung} (1,02) < F_{tabel} (2,37)$ pada tingkat kepercayaan 95%. **Menurut Winarno (1991) dalam Dian (2004)**, perubahan-perubahan kimia atau pengurangan minyak dan lemak dapat mempengaruhi bau dan rasa suatu bahan

makanan, baik yang menguntungkan maupun yang tidak menguntungkan. Kerusakan minyak dan lemak dapat menurunkan nilai gizi serta dapat menyebabkan nilai rasa dan bau pada produk olahan.

Nilai Rasa Bakso Ikan

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai rasa bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang tertinggi terdapat pada perlakuan A (8,16) dan yang terendah pada perlakuan D (7,52). Perbedaan ini disebabkan nilai rasa pada perlakuan A lebih disenangi panelis karena memberikan rasa yang enak dan ikan lebih dominan. Sedangkan pada perlakuan D kurang disenangi panelis ini disebabkan rasa kurang enak dan rasa ikan kurang.

Setelah dianalisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) tidak memberikan pengaruh yang nyata pada nilai rasa bakso dimana $F_{hitung} (0,93) < F_{tabel} (2,37)$ pada tingkat kepercayaan 95%.

Rasa enak sering dikaitkan dengan zat atau senyawa pemberi aroma rasa yang ada pada ikan. Senyawa-senyawa tersebut antara lain aldehid, keton, metil, hidroksi, furanon, dan lain sebagainya (**Hadiwiyoto, 1993**). Bahwa rasa di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu

senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

Nilai Tekstur Bakso Ikan

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai tekstur bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang tertinggi terdapat pada perlakuan C (7,56) dan yang terendah pada perlakuan D (6,4). Perbedaan ini disebabkan nilai tekstur pada perlakuan C lebih disenangi panelis karena bentuk dari perlakuan C padat, kompak, kenyal dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pengaruh dari rumput laut pada perlakuan D ini disebabkan bertambahnya rumput laut yang diberikan maka tekstur pada bakso ikan akan kenyal. Hal ini disebabkan karena rumput laut (*Eucheuma cottoni*) memiliki sifat sebagai pengental dan pembentuk gel.

Setelah dianalisa secara statistik diketahui bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) memberikan pengaruh yang nyata pada nilai tekstur bakso dimana $F_{hitung} (2,96) > F_{tabel} (2,37)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dari hasil uji lanjut DMRT yang dilakukan menunjukkan hasil perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B, C dan D. Perlakuan B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C. Sedangkan perlakuan B berbeda nyata terhadap perlakuan D dan perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D.

Chamber dan Bawer dalam Olivia (2007), mengatakan bahwa tekstur adalah salah satu penilaian kualitas suatu produk selain dari pada nilai makanan dan lebih dari 90% responden mengemukakan mutu berhubungan dengan tekstur.

Kesimpulan

1. Hasil analisa proksimat bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) adalah kadar air 50,06%-54,04%, kadar abu 11,54%-15,49%, kadar lemak 1,32%-4,08%, kadar protein 16,17%-19,87% dan kadar karbohidrat 9,28%-18,15%. Hasil analisa statistik diketahui bahwa ada pengaruh penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*).
2. Hasil uji organoleptik bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) diperoleh nilai penampakan 6,84-7,16, nilai bau 7,44-8,12, nilai rasa 7,52-8,16 dan nilai tekstur 6,4-7,12. Dari analisa statistik diketahui bahwa tidak ada pengaruh penambahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) terhadap nilai penampakan, nilai bau dan nilai rasa bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*).
3. Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*) pada bakso ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang paling dominan

disukai panelis adalah konsentrasi rumput laut (*Eucheuma cottoni*) 10%.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan bakso ikan dengan formulasi yang berbeda terhadap mutu bakso ikan dan lama penyimpanannya.

Daftar Pustaka

- Adawyah, R. 2007.** Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Afrianto, E dan E. Liviawaty, 1989.** Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius, Yogyakarta.
- Dian, W. 2004.** Pengaruh Penambahan Kedelai terhadap Mutu Burger Ikan Nila. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta. Padang.
- Hadiwiyoto, 1993.** Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jilid I. Penebar. Liberty. Jogjakarta.
- Heruwati E.S, 2002.** Pengolahan Ikan secara Tradisional: Prospek dan Peluang Pengembangan. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, Jl. K.S. Tubun Petamburan VI, Jakarta. Jurnal Litbang Pertanian. 21(3).
- Moeljanto, 1992.** Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan, Jakarta : Penebar Swadaya.
- Muzarnis, E., 1974.** Pengolahan Daging. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Olivia, S. 2007.** Pengaruh Penambahan Tepung Karaginan dari Rumput Laut *Eucheuma spinosum* Terhadap Mutu Bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*). Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta. Padang.
- Puspitasari, D. 2008.** Kajian Substitusi Tapioka dengan Rumput Laut pada Pembuatan Bakso. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997.** Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Edisi Keempat. Liberty, Yogyakarta.
- Winarno, F.G. 1990.** Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan Jakarta.
- _____ 1993.** Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wira, 2007.** Pembuatan Bakso Ikan Kurisi (*Nemiterus nemata*) dengan Penambahan Karagenan dan Chitosan. <http://maswira.blogspot.com>.
- Yulianingsih, L. 2005.** Pengaruh Penambahan Karagenan terhadap Karakteristik Fish Nugget dari Ikan Mas [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Zakaria, Hendrayati dan R. Suriani, 2010.** Daya Terima dan Kandungan Protein Bakso Ikan Pari (*Dasyatis* sp) Dengan Penambahan Karaginan. Media Gizi Pangan, Vol. X, Edisi 2, Juli – Desember 2010.