

PERBANDINGAN NUTRISI OTAK-OTAK BERBAHAN BAKU IKAN TENGGIRI, IKAN BANDENG DAN IKAN GABUS

Jawiana Saokani Sofyan dan Mutemainna Karim

Sekolah Tinggi Teknologi Kelautan (STITEK) Balik Diwa Makassar

Email: jawiana_saokani@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas nutrisi otak-otak dengan bahan baku ikan berbeda. Bahan baku otak-otak yang digunakan adalah ikan tenggiri, ikan bandeng, ikan gabus. Sehingga diharapkan dapat memanfaatkan bahan baku ikan alternatif dengan kualitas yang lebih baik dan biaya lebih ekonomis. Hasil penelitian menunjukkan hasil uji proksimat, kadar air : ikan gabus 72,21%, ikan tenggiri 68,88%, ikan bandeng 64,83%, kadar abu : ikan gabus 1,64%, ikan tenggiri 1,83%, ikan bandeng 2,02%, kadar lemak : ikan gabus 4,64%, ikan tenggiri 5,25%, ikan bandeng 7,77%, kadar protein : ikan gabus 7,88%, ikan tenggiri 8,54%, ikan bandeng 10,34%, kadar karbohidrat : ikan gabus 13,62%, ikan tenggiri 15,50%, ikan bandeng 15,40%, kadar kalsium : ikan gabus 0,24%, ikan tenggiri 0,27%, ikan bandeng 0,19%, kadar fosfor : ikan gabus 0,14%, ikan tenggiri 0,13%, ikan bandeng 0,14%. Hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat antara ketiga jenis otak-otak, namun kadar kalsium dan fosfor pada otak-otak ikan gabus dan ikan bandeng berbeda nyata dengan otak-otak ikan tenggiri.

Kata kunci : Otak-otak ikan, organoleptik, proksimat.

PENDAHULUAN

Hasil perikanan Indonesia, baik dalam bentuk segar maupun olahan, semakin diminati pasar dalam maupun luar negeri. Permasalahan terletak pada produk dalam bentuk segar yang dapat mengalami kemunduran mutu. Oleh karena itu perlu upaya mempertahankan mutu dengan cara penanganan yang tepat agar ikan tetap segar atau dalam wujud olahan. Bahkan dengan cara mengawetkan dan mengolahnya, secara ekonomis nilai tambah produk juga meningkat (Achmad, 2012 dalam Karim, M. dkk. 2013).

Peningkatan konsumsi ikan masyarakat akan diikuti dengan produktifitas kelautan dan perikanan Indonesia sehingga membantu mengembangkan jaringan usaha mikro, makro dan menengah. Ketersediaan pasokan secara kontinu dapat mendukung peningkatan konsumsi ikan.

Konsumsi ikan nasional memiliki kecenderungan naik setiap tahunnya. Tercatat pada tahun 2010 mencapai 30,48 kg/kapita/tahun, tahun 2011 sebesar 31,64 kg/kapita/tahun, sedangkan pada 2012 ditargetkan sebesar 33,14 kg/kapita/tahun, kemudian pada tahun 2013 sebesar 35,14 kg/kapita/tahun. Laju konsumsi ikan yang naik secara signifikan tersebut berdampak positif terhadap upaya peningkatan produksi sektor perikanan (KKP, 2012 dalam Karim, M. dkk, 2013).

Untuk meningkatkan konsumsi ikan perlu diciptakan berbagai produk olahan yang siap saji dengan harga yang terjangkau. Untuk itu perlu dilakukan diversifikasi, baik berupa produk akhir maupun penggunaan bahan baku. Salah satu contoh produk olahan tradisional adalah otak-otak. Otak-otak merupakan modifikasi produk olahan antara bakso dan kamaboko, yang terbuat

dari ikan berdaging putih dengan penambahan tepung, santan, putih telur dan bumbunya, yang dibungkus memanjang dengan daun kemudian dimasak sesuai dengan selera bisa dikukus, dipanggang dan digoreng. Pembuatan otak-otak tidak jauh berbeda dengan pembuatan makanan yang berbahan dasar surimi seperti bakso, nugget, sosis, empek-empek dan lain-lain, Karim, M. dkk. 2013)

Kondisi yang dihadapi produsen otak-otak di Makassar adalah adanya keterbatasan bahan baku (ikan tenggiri), ketersediaan ikan kurang, kelangkaan ini menyebabkan biaya/harga bahan baku tinggi. Sehingga perlu dicari alternatif bahan baku yang dapat mensubstitusi penggunaan ikan tenggiri.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perbandingan kualitas antara otak-otak ikan tenggiri, ikan bandeng dan ikan gabus dilihat dari kandungan nutrisinya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan nutrisi antara otak-otak ikan tenggiri, ikan bandeng dan ikan gabus.

MATERI DAN METODE

A. Prosedur Penelitian

- a. Pembuatan otak-otak dengan bahan baku ikan yang berbeda.
- b. Menentukan mutu otak-otak dengan bahan baku ikan yang berbeda, menggunakan analisis proksimat .

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan analisis proksimat pada otak-otak untuk menentukan kadar air, abu, protein, karbohidrat, lemak, kalsium dan fospor.

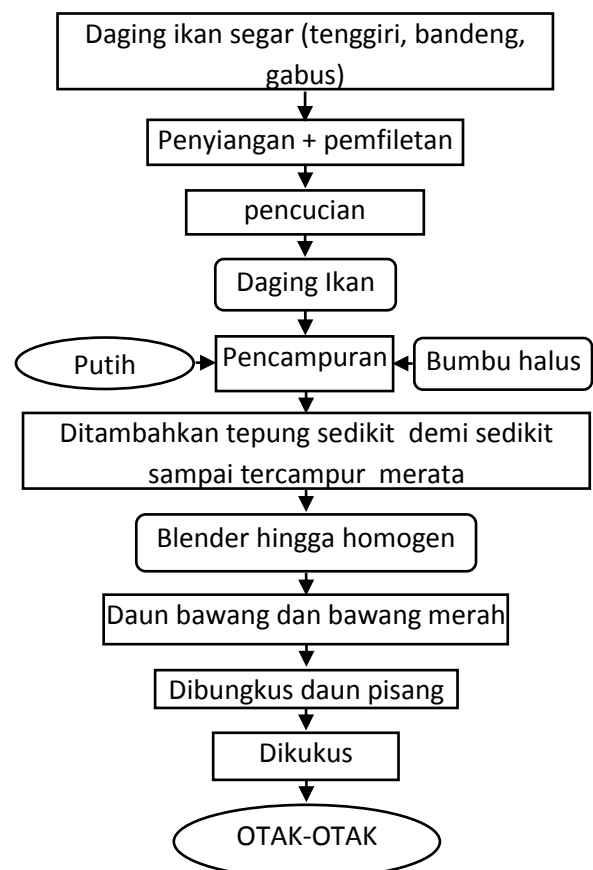
C. Analisis Data

Peubah yang diamati dalam kegiatan penelitian ini adalah perubahan masing-masing dari parameter kandungan proksimat (kadar air, protein, lemak, serat kasar, kadar abu, kalsium dan fospor) dari tiap-tiap produk otak-otak dengan berbagai jenis ikan. Hasil dari masing-masing peubah tersebut dianalisis statistic dengan menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pengolahan Otak-Otak Ikan

Proses prngolahan otak-otak ikan dengan bahan baku ikan berbeda dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pengolahan Otak-Otak
Catatan : Mengacu pada Karim, M. 2013

B. Analisis Proksimat

Pada penelitian ini dilakukan analisis proksimat terhadap otak-otak ikan yang bertujuan untuk mengetahui kandungan

nutrisinya. Karena kandungan nutrisi dari suatu produk makanan merupakan salah satu faktor yang sangat penting yang dapat mempengaruhi mutu dari makanan tersebut. Analisis kimia dilakukan terhadap parameter kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat (*by difference*), kalsium dan posfor. Hasil analisis proksimat pada otak-otak disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat otak- otak dengan bahan baku ikan berbeda.

Komponen	Jenis Bahan Baku Ikan		
	Gabus	Tenggiri	Bandeng
Kadar air	67,87%	70,42%	67,62%
Kadar abu	1,72%	1,68%	1,67%
Kadar lemak	0,015%	0,04%	0,03%
Kadar protein	8,34%	8,87%	10,36%
Kadar karbohidrat	22,065%	19,005%	20,32%
Kadar Kalsium	0,24%	0,27%	0,19%
Kadar Posfor	0,14%	0,13%	0,14%

Keterangan: data dalam tabel merupakan nilai rata-rata dari 3 kali ulangan.

Sedangkan untuk hasil uji-t proksimat otak-otak dengan bahan baku ikan berbeda disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji-t proksimat otak-otak ikan.

Komponen	Rata-rata±Standar eror		
	Ikan Gabus (A)	Ikan Tenggiri (B)	Ikan Bandeng (C)
Kadar air	72.21 ±0.146 ^a	68.88 ±0.166 ^b	64.83 ±0.457 ^c
Kadar abu	1.64 ±0,006 ^a	1.83 ±0,009 ^b	2.02 ±0.029 ^c
Kadar lemak	4.64 ± 321 ^a	5.25 ±0.424 ^b	7.66 ±0.070 ^c
Kadar protein	7.88 ±0.538 ^a	8.54 ±0.205 ^b	10.34 ±0.397 ^c

Kadar karbohidrat	13.62 ±0.543 ^a	15.49 ± 0.731 ^b	15.14 ±0.809 ^c
Kadar Kalsium	0,24 ± 0.003 ^{ab}	0.27 ± 0.032 ^{ab}	0.19 ± 0.003 ^{bc}
Kadar Posfor	0.14 ± 0.003 ^{ab}	0.13 ± 0.000 ^{ab}	0.14 ± 0.007 ^{bc}

Ket. Huruf yang berbeda pada garis yang sama berbeda nyata (p<0,05)

Hasil uji proksimat, kadar air : ikan gabus 72,21%, ikan tenggiri 68,88%, ikan bandeng 64,83%, kadar abu : ikan gabus 1,64%, ikan tenggiri 1,83%, ikan bandeng 2,02%, kadar lemak : ikan gabus 4,64%, ikan tenggiri 5,25%, ikan bandeng 7,77%, kadar protein : ikan gabus 7,88%, ikan tenggiri 8,54%, ikan bandeng 10,34%, kadar karbohidrat : ikan gabus 13,62%, ikan tenggiri 15,50%, ikan bandeng 15,40%, kadar kalsium : ikan gabus 0,24%, ikan tenggiri 0,27%, ikan bandeng 0,19%, kadar fosfor : ikan gabus 0,14%, ikan tenggiri 0,13%, ikan bandeng 0,14%.

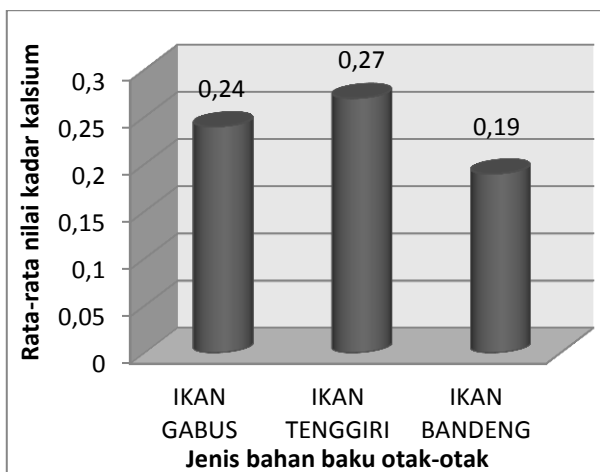
Hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada ketiga jenis otak-otak, baik otak-otak ikan gabus, otak-otak ikan tenggiri maupun otak-otak ikan bandeng terhadap kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar protein. Sedangkan hasil uji-t pada kadar kalsium terdapat perbedaan nyata antara kadar kalsium Hasil uji-t pada kadar posfor menunjukkan bahwa kadar fosfor otak-otak ikan gabus berbeda nyata dengan otak-otak ikan tenggiri, namun tidak berbeda nyata dengan otak-otak ikan bandeng. Kadar posfor otak-otak ikan tenggiri berbeda nyata dengan otak-otak ikan bandeng.

1. Kadar Kalsium

Ikan mengandung banyak mineral, diantaranya *magnesium, phospor, yodium, fluor,*

zat besi, copper, zinc dan selenium. Mineral yang terkandung dalam ikan kurang lebih sama banyaknya dengan mineral yang ada dalam susu, seperti kalsium, fosfor (Pandit, 2008).

Peranan kalsium dalam tubuh dapat dibagi dua, yaitu membantu membentuk tulang dan gigi dan mengukur proses biologi dalam tubuh. Kebutuhan kalsium terbesar terjadi pada waktu pertumbuhan, akan tetapi keperluan kalsium masih diperlukan meskipun sudah dewasa. Dari seluruh kalsium yang terdapat dalam tubuh manusia 99% terdapat pada tulang dan gigi. Jenis mineral tersebut member struktur tulang dan gigi. (F.G.Winarno, 2002). Nilai rata-rata kadar kalsium otak-otak ikan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram nilai rata-rata kadar kalsium otak-otak ikan.

Nilai rata-rata kadar kalsium pada otak-otak dengan bahan baku berbeda menunjukkan bahwa kadar kalsium pada otak-otak ikan tenggiri sebesar 0,27% lebih tinggi daripada otak-otak ikan gabus sebesar 0,24% sedangkan otak-otak ikan bandeng paling rendah yaitu sebesar 0,19%.

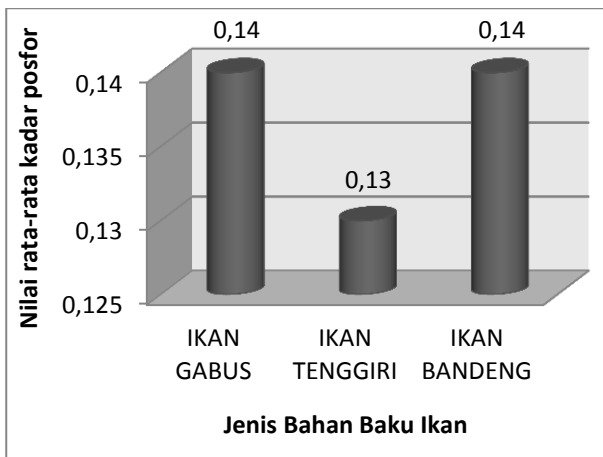
Hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada ketiga jenis otak-otak, baik otak-otak ikan gabus (0.24 ± 0.003), otak-otak ikan tenggiri (0.27 ± 0.032)

maupun otak-otak ikan bandeng (0.19 ± 0.003) terhadap kadar kalsiumnya.

2. Kadar Fosfor

Mineral merupakan kebutuhan tubuh manusia yang mempunyai peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, seperti untuk pengaturan kerja enzim-enzim, pemeliharaan keseimbangan asam-basa, membantu pembentukan ikatan yang memerlukan mineral seperti pembentukan haemoglobin. Mineral digolongkan atas mineral makro dan mineral mikro. Mineral makro adalah mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah lebih dari 100 mg sehari, sedangkan mineral mikro dibutuhkan tubuh kurang dari 100 mg sehari. Yang termasuk mineral makro antara lain: natrium, klorida, kalium, kalsium, fosfor, magnesium, dan sulfur (Almatsier, 2004).

Fosfor merupakan salah satu mineral yang dibutuhkan dengan jumlah lebih kurang 22% dari seluruh mineral yang terdapat dalam tubuh. Di dalam tubuh fosfor berada dalam bentuk kalsium fosfat. Fosfor mempunyai peranan dalam metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Sebagai fosfolipid, fosfor merupakan komponen esensial bagi banyak sel dan merupakan alat transport asam lemak. Fosfor berperan pula dalam mempertahankan keseimbangan asam-basa. Fosfor juga memegang peranan penting dalam reaksi yang berkaitan dengan penyimpanan atau pelepasan energi dalam bentuk Adenin Trifosfat (ATP) (Almatsier, 2004). Nilai rata-rata kadar fosfor otak-otak dengan bahan baku berbeda dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram nilai rata-rata Kadar Fosfor Otak-Otak Ikan

Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil analisis kadar fosfor pada otak-otak ikan dengan bahan baku berbeda, kadar fosfor pada ikan gabus dan ikan bandeng sama yaitu sebesar 0,14%. Sedangkan otak-otak dengan bahan baku ikan tenggiri memiliki kadar fosfor lebih rendah dari pada otak-otak dengan bahan baku ikan gabus dan ikan bandeng, yaitu sebesar 0,13%.

Hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada ketiga jenis otak-otak, baik otak-otak ikan gabus (0.14 ± 0.003), otak-otak ikan tenggiri (0.13 ± 0.00) maupun otak-otak ikan bandeng (0.14 ± 0.007) terhadap kadar fosfornya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada ketiga jenis otak-otak, baik otak-otak ikan gabus, otak-otak ikan tenggiri maupun otak-otak ikan bandeng terhadap kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar lemak, dan kadar proteinnya. Namun terdapat perbedaan nyata kadar kalsium dan

kadar fosfor antara otak-otak ikan gabus dan ikan bandeng dengan otak-otak ikan tenggiri.

Saran

Berdasarkan pengujian proksimat ikan gabus dan ikan bandeng dapat dijadikan bahan baku otak-otak untuk menggantikan ikan tenggiri. Apalagi ikan gabus dan ikan bandeng termasuk ikan yang mudah didapat dan harganya murah sehingga bisa mengurangi biaya produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2008. *Pengolahan Dan Pengawetan Ikan*, Bumi Aksara. Jakarta
- Almatsier, S. 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional, 2006. *Panduan Laboratorium Pembinaan Dan Mutu Hasil Perikanan*, Jakarta. Badan Standardisasi Nasional.
- Fathony A, 2012. *Teknologi Hasil Perikanan Tradisional*. (online) http://blog.ub.ac.id/ac_hmadfathony/2012/02/28/laporan-teknologi-hasil-perikanan-tradisional/) diakses 25 Maret 2013)
- Ficka, 2011. *ikan ekorkuning*. (online) http://www.scribd.com/doc/79293764/Bab-2Tinp_us diakses 28 januari 2013 19.23.
- Godam, 2012. *Kandungan Gizi* (online), <http://keju.blogspot.com/1970/01/isi-kandungan-gizi-ikan-ekor-kuning-komposisinutri-si-bahanmakanan.html> diakses 17 Januari 2013 Jam 19.20.
- Karim, Mutemainna., Susilowati, A. dan Asnidar, 2013. Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Otak-Otak dengan Bahan Baku Ikan Berbeda. *Jurnal Balik Diwa Sains dan Teknologi* Volume 4 No. 1 Januari-Juni 2013. Makassar.
- Ketaren, 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*, Cetakan Pertama. UI-Press. Jakarta.

Muchtadi, T.R., 1997. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan DIKTI, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Natasasmita D, 2011. *Species Ikan Berdasarkan Sebaran Dan Habitatnya* (online). <http://adios19.wordpress.com/2011/12/13/species-ikan-berdasarkan-sebaran-dan-habitatnya/> diakses 17 Januari 2013 Jam 19.54).

Nurjannah RR Nitibaskara dan E. Madiah, 2005. *Pengaruh Penambahan Bahan Pengikat Terhadap Karakteristik Fisik Otak-Otak Ikan Sapu-Sapu*, Bogor Departemen Teknologi Hasil Perairan, FPIK, Institut Pertanian Bogor.

Pandit, 2008. Optimalkan Distribusi Hasil Perikanan. (online) <http://www.balipost.co.id> diakses tanggal 16 September 2014.

Richo, 2012. *Ikan tenggiri* (online) <http://richocean.wordpress.com/ikanlaut/ikan-tenggiri/> diakses 26 Januari 2013).

Sudariastuty E, 2011. *Pengolahan Ikan Tenggiri*. Jakarta.

Sudarmadji, S. 1992. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberti. Yogyakarta.

Suprpto, 2006. *Proses Pengolahan dan Nilai Tambah Bakso Ikan Tenggiri*, Jakarta

Winarno, 2002. *Kimia Pangan Dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.