**ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI NUGGET IKAN KURISI (*Nemipterus Nematophorus*) SUBTITUSI BUAH LAMUN**

**(*Enhalus Acoroides*) UNTUK MEMPERBAIKI MASALAH GIZI**

**PADA MASYARAKAT PULAU**

**Irviani A. Ibrahim1, Emmi Bujawati2, Mirnawati3**

1Bagian Gizi, Jurusan Kesehatan Masyarakat, UIN Alauddin Makassar

2Bagian Epidemiologi, Jurusan Kesehatan Masyarakat, UIN Alauddin Makassar

***ABSTRACT***

***Background:*** *Nugget is a popular food and fancied by community in various age groups, including school-age children and It is one of the most favorite and trendy foods. The raw materials used in nuggets in this study are Kurisi fish (Nemipterus nematophorus) and seagrass (Enhalus acoroides). The study is aimed at determining the nutrient contents (carbohydrate, protein, fat, calcium, Fe, and Phenol) and organoleptic test on kurisi fish nugget (Nemipterus nematophorus) substitute product of seagrass (Enhalus acoroides).*

***Method:*** *The design type of the research is complete randomized design as it is applied to experiments conducted in a homogeneous environment and the research approach used is an experimental approach using true-experimental design. Methods used for the treatment of kurisi fish (Nemipterus nematophorus) and seagrass (Enhalus acoroides) by comparing the experimental group 1:0 (100 gr kurisi fish), 3:1 (75 gr of fish and 25 gr seagrass), 1:1 (50 gr fish and 50 gr seagrass), and 1:3 (25 gr fish and 75 gr seagrass).*

***Result:*** *The results reveal that 4 different concentration treatments are conducted by adding the seagrass (Enhalus acoroides) i.e. 1: 0:1: 1:3: 1 and 1:3 with 3 repetitions. The results of carbohydrate are 32.35%, protein 13.74%, fat 14.04%, calcium 33.03 ug/g, Fe 35.24 ug/g and Phenol 2699.47 ug/g. The most favorable organoleptic test and good quality is 1:0 treatment.*

***Keywords: Nugget, Kurisi Fish (Nemipterus nematophorus), Seagrass (Enhalus acoroides), Nutrition***

**PENDAHULUAN**

Nugget ikan adalah suatu bentuk olahan daging ikan yang digiling halus dan dicampur dengan bahan pengikat, serta diberi bumbu-bumbu dan dikukus yang kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu (Wellyalina dkk, 2013: 1).

Ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sekitar 16,85% dan kandungan lemak yang rendah yaitu sekitar 2,2% (Sedayu, 2004 dalam Wiraswanti, 2008).

Lamun (*seagrass*) adalah tumbuhan berbunga (*angiospermae*) yang berbiji satu (*monokotil*) dan mempunyai akar rimpang, daun, bunga, dan buah. Sekitar 60 jenis lamun yang telah ditemukan. Di Indonesia hanya terdapat 7 genus dan sekitar 12 jenis yang termasuk ke dalam 2 famili yaitu: *Hydrocharitacea* (9 marga, 35 jenis) dan *Potamogetonaceae* (3 marga, 12 jenis). Tumbuhan lamun sejauh ini belum memiliki nilai ekonomis atau komersial di Indonesia, namun dilaporkan telah dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat pesisir sebagai sumber makanan dan sumber serat. Biji lamun juga telah dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir di negara Filipina dan Australia (Badui, 2010 : 1). Adapun jenis lamun yang dapat dikonsumsi dan paling banyak ditemukan adalah *Enhalus acoroides.*

Buah lamun (Enhalus acoroides) memiliki kandungan nutrisi karbohidrat yang relatif lebih tinggi yaitu 59,26%, kandungan protein sebesar 5,65% dan kandungan lemak sebesar 0,76% (Badui, 2010: 1).

Memodifikasi ikan dan buah lamun dapat memberikan manfaat yang besar, yaitu memberikan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan menganalisis kandungan zat gizi nugget ikan kurisi (*nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*enhalus acoroides*) untuk memperbaiki masalah gizi pada masyarakat pulau.

**BAHAN DAN METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif lapangan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan eksperimentatif dengan menggunakan desain *true-eksperimen* yaitu *Posttest Only Control Group Design* (Notoatmodjo, 2010).

Penelitian analisis zat gizi nugget ikan kurisi subtitusi buah lamun dilaksanakan pada tanggal 19 September – 1 November 2016 di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar. Sementara itu Uji Organoleptik dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2016 di Universitas Negeri Makassar.

Parameter yang diteliti dalam penelitian ini adalah kadar zat gizi karbohidrat dengan menggunakan metode *luff scrool,* Kadar Protein dengan metode *Kjedahl,* Kadar Lemak dengan metode *Gravimetri,* Analisis kadar fenol dengan menggunakan metode *Spektrofotometri UV-Vis,* dan uji organoleptik dianalisis dengan melihat normalitasnya kemudian dilakukan *uji friedman*.

**HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian nugget ikan kurisi (nemipterus nematophorus) subtitusi buah lamun (enhalus acoroides) menunjukkan pengaruh yang signifikan antara formulasi 1:0 (100g ikan kurisi), 3:1 (75g ikan kurisi, 25g buah lamun), 1:1 (50g ikan kurisi, 50g buah lamun) dan 1:3 (25g ikan kurisi, 75g buah lamun).

*Zat gizi*

**Tabel 1**

**Rata-rata Kadar Zat Gizi dalam 100 gr Nugget Ikan Kurisi (*Nemipterus nematophorus*) Subtitusi Buah Lamun (*Enhalus acoroides*)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formulasi** | **Parameter** | | | | | |
| **Karbohidrat (%)** | **Protein (%)** | **Lemak (%)** | **Fe (µg)** | **Ca (µg)** | **Fenol (µg)** |
| **1:0** | 28,56 | 13,74 | 14,04 | 34,48 | 33,03 | 1244,98 |
| **1:1** | 32,35 | 11,73 | 11,39 | 11,23 | 21,88 | 2497,60 |
| **3:1** | 29,38 | 10,42 | 11,89 | 35,24 | 24,45 | 1742,34 |
| **1:3** | 27,68 | 7,07 | 11,01 | 15,59 | 20,24 | 2699,47 |

Tabel 1 dapat diketahui bahwa total kadar karbohidrat tertinggi dalam nugget ikan kurisi (nemipterus nematophorus) subtitusi buah lamun (enhalus acoroides) terdapat pada formulasi 1:1 (32,35%), kadar total protein pada formulasi 1:0 (13,74%), kadar total lemak pada formulasi 1:0 (14,04%), kadar total Fe pada formulasi 3:1 (35,24 µg), kadar total Kalsium (ca) pada formulasi 1:0 (33,03 µg) dan kadar total Fenol pada formulasi 1:3 (2699,47 µg).

*Uji mutu hedonic*

**Tabel 2**

**Uji Mutu Hedonik dalam Nugget Ikan Kurisi (*Nemipterus nematophorus*) Subtitusi Buah Lamun (*Enhalus acoroides*)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Mutu Hedonik** | | | | | | | |
| **Warna** | | **Aroma** | | **Tekstur** | | **Rasa** | |
| **K** | **S** | **K** | **S** | **K** | **S** | **K** | **S** |
| **1:0** | Cokelat biasa/netral | 4,8 | Agak harum | 5,9 | Biasa | 4,4 | Biasa | 4,8 |
| **1:1** | Cokelat agak gelap | 3,6 | Biasa | 4,9 | Biasa | 4,5 | Biasa | 4,1 |
| **1:3** | Cokelat agak gelap | 3,5 | Biasa | 4,6 | Biasa | 4,4 | Biasa | 4,1 |
| **3:1** | Cokelat biasa/netral | 4,8 | Biasa | 4,7 | Agak tidak keras | 3,8 | Biasa | 4,3 |

Tabel 2 dapat diketahui bahwa mutu hedonik yang baik dengan skor >4 yaitu 4,8 dalam nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*) terdapat pada perlakuan 1:0 dan 3:1 dengan kriteria warna cokelat biasa/netral, selanjutnya aroma dengan skor 5,9 terdapat pada perlakuan 1:0 dengan kriteria agak harum, dan rata-rata skor 4 untuk tekstur dan rasa pada semua perbandingan dengan kriteria biasa.

*Uji Hedonik*

**Tabel 3**

**Uji Hedonik dalam Nugget Ikan Kurisi (*Nemipterus nematophorus*) Subtitusi Buah Lamun (*Enhalus acoroides*)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Persentase (%)** | **Keterangan** |
| **1:0** | **62** | **Agak suka** |
| **1:1** | **57** | **Agak suka** |
| **1:3** | **61** | **Agak suka** |
| **3:1** | **59** | **Agak suka** |

Tabel 3 dapat diketahui bahwa total skor tertinggi dalam nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*) terdapat pada perlakuan 1:0 dengan persentase 62% dengan kriteria agak suka, selanjutnya perlakuan 1:3 dengan persentase 61 dengan kriteria agak suka, dan perlakuan 3:1 dengan persentase 59% dengan kriteria agak suka, sedangkan pada perlakuan 1:1 dengan persentase 57% dengan kriteria agak suka.

**PEMBAHASAN**

*Karbohidrat*

Berdasarkan hasil analisis karbohidrat dari beberapa sampel nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*), diketahui yang memiliki kandungan karbohidraat tertinggi pada perbandingan 1:1 (50 gr ikan kurisi dan 50 gr buah lamun) sebesar 32.35% per 100 gr nugget. Sedangkan kadar karbohidrat terendah yaitu pada perbandingan 1:3 (25 gr ikan kurisi dan 75 gr buah lamun) sebesar 27.68% per 100 gr nugget.

Hal yang menyebabkan tingginya kadar karbohidrat pada nugget tersebut karena adanya penambahan komposisi bahan seperti tepung meizena dan buah lamun. Sebagai mana penelitian yang dilakukan oleh Badui (2010) dimana buah lamun memiliki kandungan karbohidrat sebesar 59,26%.

Pemasakan karbohidrat diperlukan untuk mendapatkan daya cerna pati yang tepat, karena karbohidrat merupakan sumber kalori. Pemasakan juga membantu pelunakan dinding sel bahan pangan dan selanjutnya memfasilitasi daya cerna protein. Namun dalam pengolahan yang melibatkan pemanasan yang tinggi karbohidrat terutama gula akan mengalami karamelisasi (pencoklatan non enzimatis) yang juga biasa menyebabkan kerusakan yang ekstensif (winarno, 2002). Hal ini yang kemungkinan biasa menyebabkan penurunan kadar karbohidrat pada nugget ikan subtitusi buah lamun.

Hal ini sesuai dengan pendapat Martunis (2012), bahwa semakin tinggi suhu, kadar karbohidrat (pati) akan semakin menurun. Hal ini diduga karena perlakuan suhu yang tinggi akan mengakibatkan rusaknya sebagian molekul karbohidrat pada saat proses pengolahan.

*Protein*

Hasil pengujian terhadap kandungan kadar protein pada nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*) yang mempunyai rata-rata kadar protein tertinggi yaitu pada perbandingan 1:0 (100 gr ikan kurisi dan 0 gr buah lamun) sebesar 13,74% sedangkan rata-rata kadar protein terendah yaitu pada perbandingan 1:3 (25 gr ikan kurisi dan 75 gr buah lamun) sebesar 7,07%. Hal ini terjadi karena daging ikan kurisi memiliki kadar protein lebih tinggi dibanding kadar protein buah lamun mengacu pada hasil uji kadar potein dari bahan baku yang digunakan. Jadi semakin banyak ikan kurisi yang digunakan akan semakin banyak protein yang terkandung dalam prodak dan begitu juga rata-rata kadar protein pada prodak semakin sedikit karena penggunaan daging ikan kurisi yang semakin sedikit pula.

Allah menciptakan makanan dengan banyak manfaat bagi tubuh. Selain kandungan gizi, hal yang perlu diperhatikan adalah cara memperoleh dan zat makanan tersebut sebagaimana Allah berfirman dalam QS al-Baqarah/2: 168 “*Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan, Karena Sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu”* (Kemenag RI, 2010: 25).

Ayat diatas memerintahkan untuk memakan makanan yang halal dan makanan yang baik. Tidak semua makanan halal pasti baik dan tidak semua yang halal sesuai dengan kondisi masing-masing pribadi. Ada halal yang baik untuk si A yang memiliki kondisi kesehatan tertentu dan ada juga yang kurang baik untuknya walau baik buat yang lain. Ada makanan yang halal tapi tidak bergizi dan ketika itu ia menjadi kurang baik. Yang diperintahkan oleh ayat tersebut adalah yang halal lagi baik. (Shihab, 2002: 457).

*Lemak*

Berdasarkan hasil analisis kadar lemak dari beberapa sampel nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*), diketahui yang memiliki kandungan lemak tertinggi pada perbandingan 1:0 (100 gr ikan kurisi dan 0 gr buah lamun) sebesar 14,04%. Kandungan lemak terendah pada perbandingan 3:1 (75 gr ikan kurisi dan 25 gr buah lamun) sebesar 11.01%. Dari hasil analisis tersebut dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan buah lamun maka semakin rendah kandungan lemak pada prodak nugget ikan kurisi subtitusi buah lamun, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Badui (2010) dimana buah lamun memiliki kandungan lemak sebesar 0,76%.

Selain itu yang menyebabkan tinggi rendahnya kadar lemak pada nugget ikan kurisi subtitusi buah lamun dipengaruhi oleh proses pengolahan. Proses pengolahan dengan cara menggoreng pada suhu yang tinggi dapat memberikan penurunan dan kerusakan terhadap kadar lemak, karena lemak bersifat tidak tahan terhadap panas. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh apriyanto (2002), proses pemanasan dapat menurunkan kadar lemak bahan pangan, demikian juga asam lemaknya baik esensial maupun non esensial.

*Kalsium*

Berdasarkan hasil analisis kadar kalsium dari beberapa sampel nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*), diketahui yang memiliki kandungan kalsium tertinggi pada perbandingan 1:0 (100 gr ikan kurisi dan 0 gr buah lamun) sebanyak 33,03 ug/g. Kandungan kalsium terendah pada perbandingan 1:3 (25 gr ikan kurisi dan 75 gr buah lamun) sebanyak 20,24 ug/g.

*Fe*

Berdasarkan hasil analisis kadar Fe dari beberapa sampel nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*), diketahui yang memiliki kandungan Fe tertinggi pada perbandingan 3:1 (75 gr ikan kurisi dan 25 gr buah lamun) sebesar 35,24% dan terendah pada perbandingan 1:1 (50 gr ikan kurisi dan 50 gr buah lamun) sebesar 11,23%. Bervariasinya kadar Fe pada setiap perlakuan dimungkinkan karena adanya faktor suhu pemasakan yang akan berpengaruh terhadap kadar Fe (Astuti, 2012).

Hal lain yang diduga mempengaruhi penurunan kadar zat besi adalah proses pengolahan, dimana dalam pengolahan nugget ikan mengalami dua kali proses pemanasan yaitu 1) pengukusan nugget ikan, 2) proses penggorengan nugget ikan, dimana pengukusan dilakukan selama 30 menit dengan suhu ± 100 ºC sedangkan penggorengan dilakukan selama 3-4 menit dengan suhu ± 110 ºC. Menurut Minantyo (2011) mineral umumnya stabil oleh panas namun pada pemanasan yang ekstrim yaitu lebih dari 100 ºC mineral juga dapat rusak.

*Fenol*

Berdasarkan hasil analisis kadar fenol dari beberapa sampel nugget ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) subtitusi buah lamun (*Enhalus acoroides*), diketahui yang memiliki kandungan fenol tertinggi pada prodak dengan perbandingan 1:3 (25 gr ikan kurisi dan 75 gr buah lamun) sebesar 2699,47 µg/g dan kandungan fenol terendah pada prodak dengan perbandingan 1:0 (100 gr ikan kurisi dan 0 gr buah lamun) sebesar 1244,98 µg/g. Dari data tersebut diketahui dengan adanya penambahan buah lamun, maka kadar fenol dalam nugget ikut meningkat.

Total fenol nugget yang telah diolah/dimasak lebih rendah dibandingkan dengan bahan baku segar. Kehilangan total fenol selama pemasakan dapat terjadi melalui dua cara yaitu terlarut dalam cairan pengolah dan melalui proses oksidasi. Dengan adanya panas dan oksigen, senyawa total fenol dapat teroksidasi dalam larutan alkali atau karena aktifitas enzim polifenol oksidase membentuk radikal orto-semiquinon yang bersifat reaktif dan dapat bereaksi lebih lanjut dengan senyawa amino membentuk produk berwarna cokelat dengan berat molekul tinggi (Pratt, 1992 dalam Aisyah, dkk, 2015).

**KESIMPULAN**

Hasil penelitian terhadap nugget ikan kurisi subtitusi buah lamun, dapat diperoleh: (1) Kadar karbohidrat paling banyak terdapat pada perbandingan 1:1 yaitu sebanyak 32,35%, (2) Kadar protein paling banyak pada perbandingan 1:0 yaitu sebanyak 13,74 %, (3) Kadar lemak paling banyak pada perbandingan 1:0 yaitu sebanyak 14,04 %, (4) Kadar kalsium paling banyak pada perbandingan 1:0 yaitu sebanyak 33,03 ug/g, (5) Kadar Zat besi paling banyak pada perbandingan 3:1 yaitu sebanyak 35,24 ug/g, (6) Kadar total fenol paling banyak pada perbandingan 1:3 sebesar 2699,47 ug/g, (7) Uji hedonik dan uji mutu hedonik terhadap nugget ikan kurisi subtitusi buah lamun paling disuka dan mempunyai kualitas baik adalah nugget dengan perbandingan 1:0. (8) Rekomendasi produk terbaik dari keempat sampel untuk zat gizi makro perbandingan 1:0 dan zat gizi mikro perbandingan1:3.

**SARAN**

Berdasarkan penelitian ini dapat diberikan saran: (1) Bagi masyarakat dapat membuat nugget ikan kurisi subtitusi buah lamun untuk menjadi makanan layak konsumsi sebagai makanan tambahan guna memenuhi kebutuhan zat gizi perharinya. (2) Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang zat gizi lain yang terkandung dalam nugget ikan kurisi subtitusi buah lamun serta senantiasa lebih mengacu pada prospek islam guna mengembangkan pendapat masyarakat ditinjau dari segi islam.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agus Widodo, Setyo. 2008. *Karakteristik sosis ikan kurisi (nemipterus nematophorus) dengan penambahan isolat Protein kedelai dan karagenan pada Penyimpanan suhu chilling dan freezing.* Jurnal Perikanan. Bogor.

Aisyah, Yuliani Dkk. 2015. *Pengaruh Pemanasan Terhadap Aktifitas Antioksidan pada Beberapa Jenis Sayuran.* Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesi. Vol. 06 No. 02. Banda Aceh

Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Badui, Dahlia. 2010. *Analisis Kadar Gizi Buah Lamun (Enhalus acoroides) dan Hubungan antara Pengetahuan, Persepsi dengan Pemanfaatan Buah Lamun sebagai Sumber Makanan Alternatif Masyarakat Desa Waai Kec. Salahutu Kab. Maluku Tengah.* DISERTASI dan TESIS Program Pascasarjana UM.

### Cicik, Ni Luh Fitriani. 2012. *Penentuan Kadar Kalium (K) dan kalsium (Ca) Dalam Labu Siam (Sechium edule) Serta Pengaruh tempat Tumbuhnya.* Jurnal Pendidikan Kimia. Vol. 1 No. 4. Tadulako

Djaeni Sediaoetama, Ahmad. 2010. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi. Dian Rakyat.*

Electrika, FDS. 2007. *Penggunaan Tepung Terigu, Tepung Beras, Tepung Tapioka dan Tepung Maizena terhadap Tekstur dan Sifat Sensoris* ***Fish*** *Nugget Ikan Tuna*. Vol. 2, No. 2. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. Bengkulu.

Hamka, 1983. *Tafsir Al-Azhar*. Jakarta: Pustaka Panjimas.

Jauhari, Ahmad. 2013. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Yogyakarta: Jaya Ilmu

Kartika, dkk. 2014. *Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus (Ophiocephalus Striatus).* Jurnal Teknologi hasil Perikanan dan Gizi Masyarakat. V0l. 34 No. 2. Bogor.

Kementrian agama RI. Al-Qur’an dan terjemah new cordova. Bandung: Syamil quran, 2012.

Shihab, M Quraish, 2009. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur’an*. Jakarta: Lentera Hati.

Wellyana, dkk. 2013*. Pengaruh Perbandingan Tetelan Merah Tuna Dan Tepung Maizena Terhadap Mutu Nugget*. Jurnal aplikasi dan tekhnologi pangan. Vol.2 No.1. Padang.

Wiraswanti, Ira. 2008. *Pemanfaatan Karagenan Dan Kitosan Dalam Pembuatan Bakso Ikan Kurisi (Nemipterus Nematophorus) Pada Penyimpanan Suhu Dingin Dan Beku.* Skripsi. Bogor.