

STUDI MUTU IKAN KARANG (*Achanturus Sp.* Dan *Elagatis Sp.*) SEBAGAI BAHAN BAKU PRODUK FISH NUGGET

BUWONO, YANUAR RUSTRIANTO ¹⁾ SUBHAN, MOHAMMAD²⁾

¹⁾Widyaiswara Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Banyuwangi

²⁾Dosen Fakultas Perikanan Universitas Gunung Rinjani
Selong-Lombok Timur

Email : rustriy@yahoo.com ¹⁾, amakbaeng@yahoo.co.id²⁾

ABSTRAK

Perekonomian Indonesia masih dalam keterpurukan semenjak terjadinya krisis moneter sejak pertengahan tahun 1997 yang membuat bangsa Indonesia harus berupaya secara maksimal untuk keluar dari krisis ekonomi dan krisis lainnya. Dari perspektif ekonomi, salah satu upaya untuk mengatasi krisis ini adalah mengembangkan berbagai sektor riil (Dahuri R, 2002). Dengan memanfaatkan sumber daya alam, kekayaan laut dan jasa lingkungan perikanan. (Soeseno, 1993). Perkembangan sector riil diikuti dengan meningkatnya pengetahuan manusia yang menyebabkan penilaian keberhasilan suatu pengolahan perikanan salah satunya adalah produk berbahan baku ikan karang namun tidak cukup hanya didasarkan pada penilaian organoleptik saja tetapi juga kandungan nilai gizi dan hasil olahan akan semakin penting apabila memiliki nilai gizi yang tinggi dan aspek kesehatan yang baik serta dapat diterima di pasaran. Salah satu jenis olahan hasil perikanan yang saat ini mulai dikembangkan yaitu fish nugget dengan menggunakan bahan baku ikan karang. Fish nugget adalah suatu bentuk olahan dari daging lumat dan diberi bumbu serta dicampur dengan tepung kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu selanjutnya dilumuri dengan tepung roti dan akhirnya dilakukan penggorengan. Pengamatan ini bertujuan untuk mempelajari teknik pengolahan produk perikanan dari ikan karang seperti ikan malelang (*Acanthurus sp.*) dan ikan gontoran (*Elagatis sp.*) selanjutnya dilakukan pengujian kualitas mutu organoleptik dan kimia (*proksimat*) fish nugget ikan malelang (*Acanthurus sp.*) dan ikan gontoran (*Elagatis sp.*)

Kata-kata kunci: nugget, ikan karang, mutu

ABSTRACT

Indonesia's economy is still in decline since the monetary crisis since mid-1997 that makes the Indonesian nation should strive to get out of the economic crisis and other crises. From an economic perspective, one of the efforts to overcome this crisis is to develop various real sectors (Dahuri R, 2002). By utilizing natural resources, marine wealth and environmental services fisheries. (Soeseno, 1993). The development of the real sector is accompanied by increased human knowledge that leads to the assessment of the success of a fishery processing one of which is a product made from raw reef fish but not only based on organoleptic assessment alone but also the content of nutritional value and processed products will be more important if it has high nutritional value and Aspects of good health and acceptable in the market. One type of processed fishery products that are currently being developed are fish nuggets using reef fish raw materials. Fish nuggets are a processed form of pulverized meat and seasoned and mixed with flour and then molded into certain shapes then dilumuri with bread flour and finally done frying. This observation aims to study the techniques of processing fishery products from reef fish such as malelang fish (*Acanthurus sp.*) And gontoran fish (*Elagatis sp.*) Then testing the quality quality of organoleptic and chemical (*proksimat*) fish nugget fish malelang (*Acanthurus sp.*) And Fish gontoran (*Elagatis sp.*)

Key words: nuggets, reef fish, quality

PENDAHULUAN

Peranan biofisik ekosistem terumbu karang sangat beragam, diantaranya sebagai tempat tinggal, tempat berlindung, tempat mencari makan dan berkembang biak bagi beragam biota laut, disamping berperan sebagai penahan gelombang dan ombak serta sebagai penghasil sumberdaya hayati yang bernilai ekonomis tinggi. Ikan karang adalah salah satunya (Nontji, A. 1993). Jenis ikan yang ditemukan di ekosistem terumbu karang, terdapat kebiasaan mencari makan dan fungsinya dalam sistem ekosistem tersebut yaitu: 1) Kelompok ikan diurnal (ikan yang aktif pada siang hari) seperti Pomacentridae, Chaetodontidae, Pomachantidae, Acanthuridae, Labridae, Lutjanidae, Balistidae, Serranidae, Cirrihidae, Tetraodontidae, Bleiidae dan Gobiidae. 2) Kelompok ikan nokturnal (ikan yang aktif pada malam hari) yang sering melintasi ekosistem terumbu karang pada saat tertentu untuk mencari makan, namun tidak menghabiskan seluruh daur hidupnya di ekosistem ini, ikan ini merupakan ikan Famili Scombridae, Sphyraenidae, dan Caesionidae. 3) Kelompok ikan Crespuscular (ikan yang aktif diantara pergantian siang ke malam atau malam ke siang), beberapa famili yang masuk dalam kelompok ini adalah Carangidae, Barracuda, dan Scorpaenidae. Daging ikan mengandung 15–24 % protein, 66-68 % air, 0,1-22 % lemak, 1-3 karbohidrat dan 0,8 – 2 % bahkan anorganik dan bagian yang dapat dimakan 45 – 50 %. Sedang air merupakan komponen kimia daging ikan yang paling besar jumlahnya dan dapat mempengaruhi kandungan lemak ikan. Bila kadar air semakin tinggi maka kadar lemak akan semakin rendah (Sunersih, 2000).

Nugget adalah suatu bentuk produk olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi. Potongan ini kemudian dilapisi tepung berbumbu (battered dan breaded) (Anonymous, 2003). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mutu organoleptik dan kimia (*proksimat*) fish nugget ikan malelang (*Acanthurus sp.*) dan ikan gontoran (*Elagatis sp.*)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dimulai tanggal 1 Februari sampai 24 Februari 2017. Pengolahan Fish Nugget dilakukan di Workshop Unit Pengolahan Ikan Balai Pendidikan Pelatihan Perikanan (BPPP) Banyuwangi, Sedangkan Pengujian produk akhir dilakukan di Laboratorium Pembinaan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (LPPMHP) Banyuwangi, Jawa Timur.

Alat dan bahan yang digunakan dalam praktek ini disesuaikan dengan jenis pengamatan dan pengujian yang dilakukan. Bahan menggunakan ikan malelang (*Acanthurus sp.*) dan ikan gontoran (*Elagatis sp.*), sedangkan Alat yang digunakan untuk olahan fish nugget adalah pan plastik, timbangan digital, pisau, sendok, baskom, alat pelumat daging, penyampur daging, pan pencetak, alat penggoreng. Alat untuk pengujian organoleptik ikan segar dan nugget ikan menggunakan lembar score sheet mutu ikan segar dan uji hedonik. alat seperti: kolom kromatografi, fotofluorometer, pipet, oven, blender, pisau besar, cawan porselin, gegep, desikator, timbangan analitik dengan kepekaan 0,01 mg, tabung reaksi, gelas ukur, beaker glass, timbangan digital, aquabidestila steril, oven, furnace, water bath, kertas saring, corong, klem buret double, kompor listrik, batu didih, dan erlenmeyer.

Analisis data pelaksanaan praktek hasil penelitian di uji organoleptik dan uji kimia berupa kadar proximat, meliputi : pengujian organoleptik meliputi rasa, bau, tekstur, warna dan penampakannya terhadap tingkat kesukaan panelis dengan menggunakan lembar penilaian/score sheet dengan menggunakan skala hedonik bernilai 1- 9. Faktor yang diamati adalah homogenitas, warna, tekstur, bau, dan rasa dengan menggunakan panelis 20 orang diminta untuk memberikan penilaian menurut tingkat kesukaannya pada formulir yang telah disediakan. Pengujian kadar kimia berupa kadar proximat meliputi kadar protein, kadar lemak, kadar air dan kadar abu dan dibandingkan dengan SNI 01-6683-2002 tentang persyaratan mutu nugget.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengolahan Fish Nugget

Bahan baku fish nugget adalah Ikan Malelang dan Ikan Gontoran berasal dari perairan Banyuwangi. Bahan baku Ikan Malelang memiliki ukuran panjang 60 cm dan berat 1.635 gr/ ekor, sedangkan Ikan Gontoran memiliki panjang 80 cm dan berat 2.845 gr/ekor. Proses persiapan bahan baku dalam pembuatan fish nugget. Penggorengan bertujuan untuk menambah warna menjadi kuning keemasan, cita rasa dan menambah nilai gizi serta kalori. Minyak goreng berfungsi sebagai medium

penghantar panas, penambah rasa gurih, menambah nilai gizi dan kalori dalam bahan makanan. Suhu penggorengan berkisar antara 180 °C dengan lama waktu 10 menit. Suhu dan lama waktu penggorengan ini akan sangat mempengaruhi penampakan dan cita rasa produk yang dihasilkan. Penggorengan dengan suhu dan waktu tersebut akan menjadikan warna nugget menjadi coklat keemasan hal ini diduga karena reaksi maillard. Menurut Winarno (1997) reaksi maillard terjadi karena adanya reaksi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer.



Gambar 1. Ikan Malelang (*Acanthurus sp.*) dan Gontoran (*Elagatis sp.*)

Pengujian Organoleptik Produk Akhir

Pengujian mutu organoleptik fish nugget, parameter yang digunakan dalam pengujian ini adalah kondisi organoleptik masing-masing daging ikan yang digunakan. Pengujian dan perhitungan dilakukan oleh 20 panelis, dengan hasil rata-rata organoleptik sampel fish nugget ikan malelang 7 berkisar antara $6,64 < \mu < 7,35$, sedangkan fish nugget ikan gontoran 6,49 berkisar antara $6,26 < \mu < 6,72$. Hasil uji organoleptik fish nugget ikan malelang berkisar antara 6,64 s/d 7,35 dengan nilai rata-rata yaitu 7, sedangkan fish nugget ikan gontoran berkisar antara 6,26 s/d 6,72 dengan nilai rata-rata 6,49. Hasil tersebut masih memenuhi standar yang ditetapkan oleh SNI 01-6683-2002 tentang persyaratan mutu nugget yaitu keadaan sensori aroma, rasa, tekstur normal sesuai label.

Pengujian mutu organoleptik fish nugget ikan malelang lebih baik daripada fish nugget ikan gontoran, hal ini dapat menunjukkan mutu produk akhir apabila dalam organoleptik produk akhir kurang standar maka dalam pemilihan dan penanganan bahan baku terdapat kesalahan seperti kurangnya penerapan

rantai dingin (*cold chain*) dalam proses pengolahannya. Namun apabila organoleptik produk akhir sudah sesuai standar mulai dari penyediaan dan pemilihan bahan baku, proses produksi sampai menjadi produk akhir maka telah memenuhi metoda pembuatan yang baik dan benar.



Gambar 2. Fish Nugget Ikan Malelang (*Acanthurus sp.*) dan Gontoran (*Elagatis sp.*)

Pengujian Kadar Kimia (*Proksimat*) Fish Nugget

Sampel yang digunakan dalam pengujian kadar proksimat dilakukan pada masing-masing pengujian kimia mutu produk akhir fish nugget ikan malelang dan ikan gontoran. Pengujian kadar proksimat

Tabel 1. Hasil pengujian kadar proksimat fish nugget ikan malelang dan ikan gontoran

Sampel	Kadar Lemak (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Air (%)
Ikan Malelang	0,28	11,92	2,62	63,27
Ikan Gontoran	0,31	11,76	2,90	61,77
Rata- Rata	0,29	11,84	2,76	62,52

Pada Tabel 1 menunjukkan kandungan kimia pada produk fish nugget masih memenuhi ambang batas SNI 01-6683-2002 tentang persyaratan mutu nugget yaitu kadar air max 60%, kadar protein min 12 %, sehingga produk tersebut dikategorikan layak untuk dikonsumsi. Nilai gizi dalam bahan makanan merupakan satu penilaian keberhasilan diversifikasi. Bahan pangan yang mempunyai kandungan gizi tinggi akan menjadi salah satu dasar ketertarikan konsumen terhadap produk dalam upaya mencukupi kebutuhan gizi (Djaeni, 1985).

Kandungan air yang tinggi pada fish nugget rata-rata 62,52% diduga sebagian besar berasal dari proses pembuatan adonan dan proses pembekuan, kandungan air daging ikan diduga disebabkan oleh protein otot aktomiosin yang mengikat air sehingga terbentuk gel yang elastis%, kandungan garam yang ditambahkan pada adonan mempunyai sifat mengekstrak air keluar dan menyebabkan hidrasi. Hal ini terlihat bahwa fish nugget ikan malelang mempunyai tekstur yang lebih elastis (*gel strength*) dikarenakan mempunyai kadar air yang lebih tinggi yaitu 63,27% daripada fish nugget ikan gontoran yaitu 61,77. Menurut Winarno (1980), Bahan pangan dapat menghasilkan air jika suhu naik selama pengepakan, akibatnya kelembaban nisbi pada permukaan akan berubah. Uap air ini kemudian akan berkondensasi pada permukaan bahan

menggunakan 2 sampel fish nugget yaitu dengan menggunakan bahan baku ikan malelang dan ikan gontoran dengan pengulangan sebanyak dua kali (*duplo*), hasil pengujian proksimat dapat dilihat pada Tabel 1.

pangan terutama jika suhu penyimpanan turun.

Pengujian kadar abu yang dilakukan diperoleh produk fish nugget rata-rata 2,76%. Jumlah kadar abu tersebut diduga dipengaruhi oleh bahan pengikat yang ditambahkan dan jumlah garam yang ditambahkan karena kadar abu merupakan sisa organik dari pembakaran bahan-bahan organik dan komponen tersebut terdiri atas Ca, K, Na, Mg dan Mn. Fish nugget ikan malelang mempunyai kadar abu lebih baik yaitu 2,62% dari pada ikan gontoran yaitu 2,90%, sehingga sisa organik yang terdapat dalam daging ikan gontoran mempunyai zat gizi yang terdapat banyak unsur unsur Ca, K, Na, Mg dan Mn.

Kandungan protein yang terkandung dalam produk fish nugget rata-rata 11,84%. Fish nugget ikan malelang lebih baik kadar protein yaitu 11,92% daripada ikan gontoran yaitu 11,76%, hal jumlah kandungan protein ini diduga sebagian besar hilang pada saat proses pencucian (*leaching*) dengan air garam untuk menghilangkan bau amis ikan. Protein yang larut dalam air (sarkoplasma) akan larut dan ikut terbuang yang tertinggal hanya protein miofibrilar dan protein stroma. Kadar protein di dalam makanan menentukan mutu kimia bahan pangan. Protein sangat penting bagi kebutuhan energi untuk beraktivitas. Protein dapat mengalami kerusakan oleh pengaruh-pengaruh panas reaksi kimia dengan asam dan basa, goncangan dan sebab-sebab lainnya.

Protein juga dapat mengalami degradasi yaitu pemecahan molekul kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana oleh pengaruh asam, basa atau enzim. Hasil degradasi dapat menghasilkan bau busuk misal skatol, merkaptan, putercine dan H₂S (Winarno, 1980).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Ikan karang berupa ikan malelang (*Acanthurus sp.*) dan ikan gontoran (*Elagatis sp.*) dapat diolah menjadi produk nugget. Bahan baku telah memenuhi standar yang telah ditentukan oleh SNI 2729-2013 yaitu nilai minimal 7. Tingkat kesegaran bahan baku ikan malelang lebih baik yaitu rata-rata 8,18 dari pada memakai ikan gontoran yaitu 7,96 karena akan berpengaruh pada mutu produk akhir.

Pengujian mutu organoleptik produk akhir yaitu fish nugget ikan malelang yaitu 7 lebih baik daripada ikan gontoran yaitu 6,49, hal ini banyak dipengaruhi pada tingkat kesegaran bahan baku yang dipakai pada proses pengolahannya seperti sistem rantai dingin (*cold chain*). Pengujian kadar kimia (*proksimat*) pada produk akhir fish nugget masih memenuhi ambang batas SNI 01-6683-2002 tentang persyaratan mutu nugget yaitu kadar air max 60%, kadar protein min 12 %.

Saran

Nilai organoleptik bahan baku telah sesuai dengan SNI 2729-013 yaitu 7, namun peningkatan mutu bahan baku mengharuskan nilai organoleptik diatas 8 sehingga mutu produk akhir lebih terjamin dengan penerapan rantai dingin (*cold chain*).

Kadar air dan kadar protein pada ikan malelang masih lebih tinggi daripada ikan gontoran, sehingga sangat baik apabila dipakai sebagai bahan baku fish nugget yaitu memainkan bahan baku ikan karang.

Dilakukan penelitian lanjutan tentang pembakaran bahan organik untuk mengetahui berapa kandungan unsur Ca, K, Na, Mg dan Mn yang terdapat dalam ikan karang seperti ikan malelang dan ikan gontoran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2003. *Cara Pembuatan Nugget*. Rubrik Fakultas Teknologi Pertanian, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor. Bogor .
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2002. *Nugget Ayam*. SNI 01-6683-2002. Jakarta : Badan Standardisasi Nasional
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2013. *Ikan Segar*. SNI 2729.-2013. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Dahuri. R, 2002. *Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Dan Laut Bagi Pembangunan Berkelanjutan*. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Djaeni Ahmad, 1985. *Ilmu Gizi Untuk Profesi dan Mahasiswa*. Seri Pustaka no.32. Jakarta.
- Nontji, Anugrah., 1993. *Laut Nusantara*. Cetakan Kedua. Djembatan. Jakarta.
- Soeseno. S, 1993. *Dasar-dasar Perikanan Umum*. CV. Yasaguna. Badan Pendidikan Latihan dan Penyuluhan Pertanian. Jakarta.
- Surnesih, 2000. *Ikan Sapu-sapu (Hyposarcus pardalis)*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan. IPB. Bogor.
- Winarno *et all*, 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia. Jakarta
- Winarno F.G, 1997. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Gramedia pustaka utama. Jakarta.