

ANALISIS RENDEMEN PADA PRODUK NUGGET IKAN BARAKUDA (*Sphyaena barracuda*) SEBAGAI INDIKATOR EFISIENSI PRODUKSI DI UMKM SILUANG MINA NISA, BANTUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

*Analysis Of Yield In Barracuda (*Sphyaena Barracuda*) Fish Nugget Product As An Indicator Of Production Efficiency At Msme Siluang Mina Nisa, Bantul Special Region Of Yogyakarta*

Inayah Nur Fahmi¹, Trisna Ningsih¹, Tina Fransiskha C. Panjaitan¹

¹*Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, Jawa Barat, Indonesia*

ABSTRAK

Rendemen merupakan rasio perbandingan antara berat produk akhir yang berhasil dihasilkan dengan berat bahan baku awal yang digunakan, umumnya dinyatakan dalam bentuk persentase. Perhitungan rendemen memiliki urgensi tinggi dalam manajemen produksi, khususnya bagi UMKM, karena berfungsi sebagai alat ukur langsung untuk menilai efektivitas pemanfaatan bahan baku, dan potensi kehilangan (losses) yang terjadi selama proses pengolahan. Oleh karena itu, rendemen merupakan indikator kunci efisiensi produksi. Nilai rendemen yang tinggi mengisyaratkan bahwa UMKM telah mampu mengoptimalkan penggunaan bahan baku, meminimalkan limbah, dan menjalankan prosedur pengolahan yang efektif dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai rendemen yang dihasilkan pada pengolahan produk nugget ikan barakuda (*Sphyaena barracuda*), sebagai tolok ukur efisiensi produksi di UMKM Siluang Mina Nisa. Bahan baku utama adalah daging ikan barakuda yang diolah menjadi produk nugget. Metode analisis yang diterapkan adalah observasi kuantitatif berdasarkan perbandingan berat bahan baku awal dan berat produk akhir yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen produk nugget ikan barakuda yang diperoleh adalah sebesar 159%. Nilai ini berasal dari perbandingan berat bahan baku awal rata-rata 2,005 kg dengan berat produk akhir rata-rata 3,192 kg. Angka rendemen yang signifikan di atas 100% ini memastikan adanya penambahan berat bersih yang signifikan. Penambahan berat tersebut utamanya berasal dari penambahan bahan formulasi, seperti tepung, bumbu, dan bahan pengikat, serta penyerapan air/minyak selama proses pengolahan, yang berarti formulasi dan proses produksi UMKM Siluang Mina Nisa telah berhasil meningkatkan nilai dan berat produk secara efisien.

Kata kunci: Rendemen, Efisiensi Produk, UMKM, Nugget Ikan Barakuda

ABSTRACT

*Yield is the ratio between the weight of the final product produced and the weight of the initial raw materials used, generally expressed as a percentage. Yield calculation has high urgency in production management, especially for MSMEs, because it serves as a direct measuring tool to assess the effectiveness of raw material utilization, and potential losses that occur during the processing process. Therefore, yield is a key indicator of production efficiency. A high yield value indicates that MSMEs have been able to optimize the use of raw materials, minimize waste, and carry out effective and systematic processing procedures. This study aims to analyze the yield value produced in the processing of barracuda fish nugget products (*Sphyaena barracuda*), as a benchmark for production efficiency at Siluang Mina Nisa MSMEs. The main raw material is barracuda fish meat which is processed into nugget products. The analytical method applied is quantitative observation based on the comparison of the weight of the initial raw materials and the weight of the final product produced. The results showed that the yield of the barracuda fish nugget product obtained was 159%. This value is derived from the comparison of the average initial raw material weight of 2.005 kg with the average final product weight of 3.192 kg. This significant yield figure above 100% ensures a significant increase in net weight. This weight increase comes primarily*

from the addition of formulation ingredients, such as flour, spices, and binders, as well as water/oil absorption during the processing process, which means that the formulation and production process of MSME Siluang Mina Nisa have succeeded in increasing the value and weight of the product efficiently.

Keywords: Yield, Product Efficiency, Micro, Small, and Medium Enterprises (UMKM), Barracuda Fish Nuggets

PENDAHULUAN

Kabupaten Bantul, DIY, memiliki potensi perikanan laut signifikan, ditandai dengan pendaratan ikan segar harian di TPI seperti Depok dan Samas. Ikan barakuda (*Sphyraena* spp.), meskipun sering ditangkap sebagai ikan predator, merupakan komoditas bernilai ekonomis tinggi Wibowo et al. (2023). Produksi barakuda yang mencapai 36.694,82 ton pada tahun 2020 menunjukkan ketersediaan bahan baku yang memadai untuk diversifikasi produk (KKP, 2020). Ikan barakuda unggul sebagai bahan baku nugget karena memiliki daging putih, padat, dan kenyal, serta limbahnya dapat dimanfaatkan, menjadikannya bahan yang efisien (Arrie & Sri, 2024). Pengolahan menjadi nugget ikan merupakan strategi efektif untuk meningkatkan nilai tambah, memperpanjang daya simpan, dan memperluas jangkauan pasar (Rohaya, 2024). Nugget ikan sendiri merupakan produk praktis yang diminati, dan inovasi bentuk serta komposisi dapat meningkatkan daya tariknya di pasar (Ariwibowo, 2023).

Meskipun potensi pasar dan bahan baku ada, tantangan utama UMKM, seperti Siluang Mina Nisa, adalah efisiensi produksi. Dalam pengolahan pangan, rendemen (yield) merupakan indikator kunci efisiensi, yang mengukur rasio produk akhir terhadap bahan baku awal (Kiswandono, 2011). Rendemen yang rendah mengindikasikan pemborosan material dan inefisiensi pada proses kerja, terutama pada tahap filleting yang berisiko tinggi kehilangan material. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis secara kuantitatif nilai rendemen produk nugget ikan barakuda di UMKM Siluang Mina Nisa. Hasil analisis rendemen akan digunakan untuk mengevaluasi efisiensi produksi

secara akurat dan memberikan rekomendasi praktis untuk optimalisasi proses operasional.

METODE PENGAMATAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di CV. Siluang Mina Nisa dilaksanakan pada tanggal 28 Juli – 29 Agustus 2025 bertempat di Monggang, Srihardono, Kec. Pundong, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, kode pos 55771.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada saat pembuatan nugget ikan pada CV. Siluang Mina Nisa sesuai dengan SNI 7758:2013 tentang nugget ikan, yaitu termometer, timbangan, chopper, pisau, penggiling daging, cetakan nugget, loyang, talenan, panci kukus, freezer, packing sealer.

Bahan yang digunakan adalah Ikan barakuda, Tepung tapioka, Tepung Maizena, Tepungpanir, Tepungpanir, Telur, Bawangputih, garam, merica, minyak wijen, gula, penyedap rasa, wortel, daun bawang, dan mentega.

Metode Analisis Data

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode observasi kuantitatif berdasarkan perbandingan berat bahan baku awal dan berat produk akhir yang dihasilkan. Perhitungan rendemen dilakukan sebanyak 6 kali pengulangan dengan cara menimbang berat awal bahan baku hingga menjadi produk nugget ikan. Rumus untuk menghitung rendemen Fitriani et al. (2020), sebagai berikut:

$$\text{Rendemen \%} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nugget Ikan

Nugget ikan merupakan produk olahan berbentuk cetakan dan potongan, berbahan dasar daging lumat berlapis tepung berbumbu. Nugget ikan relatif memiliki daya simpan yang panjang jika disimpan dalam kondisi dingin atau beku. Nugget ikan sendiri memiliki kelebihan sebagai pangan yang sehat, bergizi, bertekstur lembut, memiliki beragam rasa dan tampilan menarik, dapat dinikmati oleh

hampir semua kelompok usia, serta dapat dipasarkan di pasar tradisional maupun pasar modern (Kusumaningrum, 2016).

Komposisi

Bahan-bahan yang digunakan dan formulasi untuk pengolahan nugget ikan untuk pengolahan nugget ikan yaitu:

Proses pengolahan nugget ikan melalui

Tabel. 1 Bahan Pembuatan Nugget Ikan

Table. 2 Fish Nugget Ingredients

No.	Nama bahan	Jumlah	Satuan
1.	Ikan barakuda	1	Kilogram
2.	Tepung tapioka	100	Gram
3.	Tepung Maizena	100	Gram
4.	Tepung panir	5	Gram/25 gram adonan
5.	Telur	100	Gram
6.	Bawang putih	10	Gram
7.	Garam	10	Gram
8.	Merica	6	Gram
9.	Minyak wijen	40	Gram
10.	Gula	40	Gram
11.	Penyedap rasa	8	Gram
12.	Wortel	100	Gram
13.	Daun Bawang	200	Gram
14.	Margarin	12	Gram

13 tahapan yang dimulai dari proses penerimaan bahan baku sampai dengan distribusi.

a. *Penerimaan Bahan Baku*

Bahan bakui kan barakuda yang diambil dalam keadaan segar dan berkualitas, ditangani dengan cepat, tepat, cermat dan sesuai dengan prinsip penanganan yang baik dan benar. Jumlah ikan barakuda yang digunakan dalam sekali produksi nugget ikan adalah 1-5 kg.

b. *Penimbangan*

Ikan barakuda yang dibutuhkan untuk mengolah nugget ikan per satu adonan yaitu 1 kg. Tujuan penimbangan ini yaitu untuk mengetahui jumlah bahan baku dan bahan tambahan yang akan digunakan sehingga akan menghasilkan produk yang seragam baik dari segi mutu, ukuran dan kualitas.

c. *Penyiangan*

Pada tahap ini ikan segar disiangi

dengan membuang sisik, kepala, dan isi perut. Penyiangan dilakukan secara cepat, cermat, saniter. Penyiangan dilakukan dengan tetap menerapkan suhu dingin. Pisau yang digunakan untuk penyiangan dipastikan tidak berkarat dan tajam.

d. *Pencucian*

Ikan yang sudah disiangi kemudian dibawa ke tempat pencucian untuk di cuci menggunakan air mengalir hingga bersih, dan memastikan air berasal dari perairan yang tidak tercemar.

e. *Pemfilletan*

Ikan segar difillet dengan cara diletakkan dengan posisi miring. Daging pada pangkal insang dipotong sampai ke tulang menggunakan pisau kemudian daging ikan disayat dari arah ekor ke arah kepala hingga terlepas dari tulang. Selanjutnya ikan dibalik dan disayat dari ekor ke arah kepala, pisau ditekan agak menempel tulang supaya daging tidak banyak

tertinggal pada tulang. Setelah daging terpisah dari tulang, kulit juga dipisahkan sehingga diperoleh daging bebas tulang dan kulit.

f. Penggilingan

Daging ikan yang sudah diambil kemudian di lumatkan menggunakan alat penggilingan dengan tujuan untuk menghaluskan daging agar mempermudah pada tahap selanjutnya. Proses penggilingan ini dilakukan sampai daging benar-benar halus dan tidak ada gumpalan daging lagi.

g. Pencampuran

Daging ikan yang sudah dihaluskan selanjutnya akan melalui tahap proses pencampuran adonan yang mana akan ditambahkan telur 2 butir/kg ikan. Selain itu tambahkan juga bumbu-bumbu yang sudah dihaluskan menggunakan chopper dan ditumis yaitubawang putih. Adapun bahan lainnya seperti merica, margarin, penyedap rasa, gula, garam, minyak wijen, irisan daun bawang dan wortel dimasukkan kedalam adonan. Aduk adonan hingga semua bahan tercampur rata dan adonan menjadi kalis. Tujuan dari pencampuran ini yaitu untuk mencampurkan bahan utama dan bahan-bahan lainnya sehingga dihasilkan adonan yang homogen.

h. Pembentukan & pelapisan

Adonan yang telah jadi kemudian ditimbang sebanyak 25 gram dan dimasukkan ke dalam panir, kemudian angkat dan masukkan ke dalam lem nugget yang berasal dari larutan tepung tapioka yang dimasak hingga mendidih dan berubah warna menjadi bening. Selanjutnya masukan adonan ke dalam panir kembali dan bentuk menggunakan pembentuk nugget berupa potongan dari pipa PVC dengan ukuran diameter $\frac{3}{4}$ atau 26 mm, sehingga berat menjadi 30 gram/pcs.

i. Pengukusan

Nugget disusun memenuhi permukaan dasar panci, pengukusan dilakukan secara hati-hati agar bentuk nugget ikan tidak hancur dan

tetap utuh. Kemudian kukus adonan selama ± 20 menit sampai matang merata. Tujuan pengukusan ini yaitu agar produk matang dan mendapatkan bentuk yang tetap. Menurut Sipayung et al.,(2015) pengukusan (steaming) merupakan salah satu metode pemasakan yang menggunakan panas. Pemasakan dengan metode ini dapat mempertahankan cita rasa alami dari bahan makanan dengan terjadinya perpindahan panas secara konveksi dari uap panas ke bahan makanan yang sedang dikukus.

j. Pendinginan

Dinginkan nugget yang sudah matang pada suhu ruang selama 1jam diatas nampan stainlees dan dibantu dengan menggunakan kipas angin serta pastikan kipas angin yang digunakan dalam keadaan bersih. Proses pendinginan berlangsung hingga produk benar-benar dingin supaya mengurangi air yang menempel pada nugget akibat dari proses pengukusan serta untuk menghindari terjadinya pengembunan pada kemasan apabila nugget langsung dikemas tanpa didinginkan. Menurut (Mohammed & Hamid, 2011), pendinginan adalah salah satu cara yang umum digunakan untuk meperlambat kerusakan pada produk-produk hasil perikanan.

k. Pengemasan dan Pelabelan

Nugget ikan yang sudah dingin kemudian dimasukkan ke dalam plastik polypropylene ukuran 15 cm \times 27 cm dengan posisi vertikal dan ditumpuk sebanyak 5 buah. Untuk 1 kemasan diisi 10 nugget dengan berat 300 gram, kemudian disealer menggunakan mesin sealer biasa. Pastikan nugget sudah tersealer dengan benar dan rapat agar mutu produk tetap terjaga. Tujuan pengemasan ini adalah untuk menjaga produk tetap aman hingga sampai ke tangan konsumen.

l. Penyimpanan

Nugget yang sudah dikemas kemudian disusun rapi dan disimpan di dalam Chest freezer penyimpanan. Suhu Chest freezer penyimpanan harus dibawah -18°C .

Nugget dapat tahan hingga 3 bulan dalam keadaan beku dan suhu ruang selama 3 hari. Tujuan penyimpanan ini adalah untuk memperpanjang masa simpan dan memperlambat laju kemunduran mutu produk.

Rendemen

Perhitungan rendemen merupakan salah satu hal yang perlu dilakukan agar

dapat mengetahui perubahan bobot, dari bobot awal dan bobot akhir. Pada perhitungan rendemen nugget ikan ini, penulis mengambil perhitungan rendemen pada proses penerimaan bahan baku, penyiangan, pemfilletan, penggilingan, pencampuran, pencetakan, pengukusan, pendinginan.

Tabel. 2 Pengamatan Rendemen

Table 2: Yield Observation

Pengamatan	Tahapan	Rata-rata yield/Kg	%
6 kali pengamatan	Penerimaan Bahan Baku	2,005	100
	Penyiangan	1,798	0,900
	Pemfilletan	1,694	0,939
	Penggilingan	1,593	0,936
	Pencampuran	2,682	1,676
	Pencetakan	3,234	1,206
	Pengukusan	3,511	1,097
	Pendinginan	3,192	0,899

$$\text{Rendemen Nugget Ikan \%} = \frac{3,192}{2,005} \times 100\% = 159\%$$

Hasil pengamatan rendemen nugget ikan menunjukkan hasil mencapai 159% dari total bobot awal adonan. Hasil pengamatan rendemen nugget ikan barakuda yang diperoleh sebesar 159% menunjukkan nilai ini sebanding dengan penelitian nugget ikan tengiri oleh (Aripudin et al., 2021) yang melaporkan sebesar 160%. Kesamaan nilai rendemen ini disebabkan oleh adanya penambahan bahan tambahan dan pelapisan yang meningkatkan berat produk akhir dibandingkan berat bahan baku ikan.

Rendemen sebagai Indikator Efisiensi Produksi

Indikator efisiensi produksi untuk formulasi nugget adalah kemampuan untuk meningkatkan volume output dengan menggunakan input bahan baku utama yang relatif mahal secara minimal. Efisiensi penggunaan bahan utama adalah hasil rendemen 159% menunjukkan bahwa hanya

63% dari berat produk akhir yang berasal dari daging ikan (100% : 159% = 63%), sementara sisanya (37%) adalah net weight gain dari bahan formulasi yang harganya jauh lebih murah. UMKM telah berhasil meningkatkan nilai dan berat produk secara efisien didasarkan pada dua faktor utama:

1. *Pencapaian Titik Net Weight Gain (penambahan berat bersih) yang Optimal:*

Data Kuantitatif: Angka 159% menunjukkan bahwa perbandingan antara output dan input daging ikan sangat tinggi. Ini membuktikan bahwa formulasi UMKM termasuk komposisi tepung, bumbu, dan air berhasil mengikat 59% bahan tambahan ke dalam daging ikan, yang secara fisik meningkatkan berat produk secara signifikan.

2. *Kualitas Proses yang Terkontrol:*

o Efisiensi Proses: Kenaikan berat yang signifikan tidak akan tercapai jika terjadi losses besar selama proses pengolahan, misalnya jika adonan hancur saat steaming, atau terjadi penyusutan berlebihan. Rendemen 159%

menyiratkan bahwa proses pencampuran, pengukusan, dan pelapisan telah dilakukan secara konsisten, sehingga meminimalkan losses dan memaksimalkan penambahan berat yang dapat dicapai dari resep.

Dengan demikian, nilai rendemen 159% berfungsi sebagai indikator utama yang secara menyeluruh menyimpulkan keberhasilan UMKM dalam mengelola formulasi dan proses, yang pada akhirnya adalah inti dari efisiensi produksi.

KESIMPULAN

Rendemen produk nugget ikan barakuda pada UMKM Siluang Mina Nisa, berdasarkan analisis observasi kuantitatif, adalah sebesar 159%. Nilai rendemen ini sangat tinggi dan secara efektif merupakan indikator kunci efisiensi produksi. Angka ini menegaskan bahwa UMKM telah berhasil meningkatkan nilai dan berat produk secara efisien melalui optimalisasi formulasi penambahan bahan pengikat, tepung, bumbu yang menghasilkan net weight gain sebesar 59%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariwibowo F., & Ayuningtyas, P. R. Acceptance of Vegetable Addition Formulation (Carrot, Spinach, and Broccoli) in Chicken Nugget (NUSA). *Media Gizi Kesmas*. 2023. 12(1), 53–58.
- Arrie Syahrini Cangara dan Sri Suro Adhawati. Analisis Komparatif Preferensi Konsumen terhadap Bakso dengan Kandungan 70% Ikan Barakuda (*Sphyrna barracuda*) dan 9% Rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*). *JFMarSci*. 2024. 13-20.
- Fitriani N, Setyowati M dan Anggraeni M. Kajian Rendemen dan Mutu Fillet Ikan Patin Pada Ukuran Berbeda. *Jurnal Kelautan dan Perikanan*. 2020.
- Kiswandono A.G. Skrining Senyawa Kimia dan Pengaruh Metode Maserasi dan Refluks Pada Biji Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) Terhadap Rendemen Ekstrak Yang Dihasilkan. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 2011. 1(2). 126 – 134..
- Kusumaningrum M., Kusrahayu, dan S. Mulyani. Pengaruh berbagai filler terhadap kadar air, rendemen dan sifat organoleptik chicken nugget. *Animal Agriculture Journal*. 2016. 2: 370-376..
- Mohammed I dan Hamid S. Effect of Chilling on Microbial Load of Two Fish Species (*Oreochromis niloticus* and *Clarias lazera*). *American Journal of Food and Nutrition*. 2011. 109-113.
- Piasari, R., Soeprijadi, L., & Saputra, R. S. H. (2025). Penerapan Good Manufacturing Practice (Gmp) Dan Sanitation Standar Operating Procedure (Ssop) Pada Proses Pengolahan Tekwan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus guttatus*).
- Rohaya N. Penggunaan Bahan Pengisi terhadap Mutu Nugget Vegetarian Berbahan Dasar Ikan. *Journal of Food Science and Nutrition*. 2024. 12(1), 88–97.
- Sipayung M. Y, Suparmi dan Dahlia. Pengaruh Suhu Pengukusan Terhadap Sifat Fisika Kimia Tepung Ikan Runcuh. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*. 2015. 1-13.
- Wibowo A, Susilo A dan Hartati P. Potensi Hasil Tangkapan Ikan di Pesisir Bantul DIY. *Jurnal Perikanan Tropis*. 2023. 10(2), 125-133.