

PENGARUH METODE PENANGANAN PASCAPANEN DAN SUHU SIMPAN TERHADAP MUTU PROKSIMAT DAN ORGANOLEPTIK IKAN NIKE (*Awaous melanocephalus*)

Reinal Putalan*¹, Mohammad Imran², Farid³, Fakhrunnisa Nusi¹, Nurhawaliya Mi'raz¹, Septian Palma Ariany⁴

¹Agribisnis Perikanan, Program Vokasi, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Drs. Achmad Nadjamuddin No. 35, Kota Gorontalo, 96115 Gorontalo, Indonesia

²Arsitek Bangunan Gedung, Program Vokasi, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Drs. Achmad Nadjamuddin No. 35, Kota Gorontalo, 96115 Gorontalo, Indonesia

³Teknologi Rekayas Perangkat Lunak, Program Vokasi, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Drs. Achmad Nadjamuddin No. 35, Kota Gorontalo, 96115 Gorontalo, Indonesia

⁴Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno Hatta Km. 9, Kota Palu, 94148 Sulawesi Tengah, Indonesia

Diterima Juni 10-2025 ; Diterima setelah revisi Juli 11-2025 ; Disetujui Juli 30-2025

*Korespodensi : reinalputalan@ung.ac.id

ABSTRAK

Ikan nike (*Awaous melanocephalus*) merupakan komoditas perikanan lokal yang bernilai gizi tinggi namun memiliki daya simpan yang rendah akibat sifat fisik yang mudah rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penanganan pascapanen dan variasi suhu penyimpanan terhadap mutu gizi dan organoleptik ikan nike. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan rancangan acak lengkap faktorial 2×3, yang terdiri atas dua jenis penanganan (konvensional dan higienis) serta tiga suhu penyimpanan (suhu ruang ±28°C, suhu dingin ±4°C, dan suhu beku ±-18°C). Parameter mutu gizi yang dianalisis meliputi kadar air, protein, lemak, dan abu menggunakan metode AOAC (2005), sedangkan mutu organoleptik dinilai berdasarkan atribut warna, aroma, tekstur, dan rasa melalui uji hedonik oleh panelis semi-terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan higienis dan suhu beku secara signifikan mempertahankan kadar protein dan kadar air yang lebih stabil dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan tersebut juga menghasilkan skor organoleptik tertinggi pada seluruh atribut sensori. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi penanganan higienis dan penyimpanan beku merupakan strategi yang efektif dalam menjaga stabilitas mutu ikan nike selama penyimpanan jangka pendek. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam pengembangan protokol penanganan pascapanen yang aplikatif dan berbasis bukti ilmiah untuk mendukung penguatan sistem agribisnis perikanan lokal.

Kata Kunci: Agribisnis; Ikan nike; Mutu gizi; Organoleptik; Pascapanen

*The Effect Of Post-Harvest Handling Methods And Storage Temperature On The Proximate And Organoleptic Quality Of Nike Fish (*Awaous melanocephalus*)*

ABSTRACT

Nike fish (*Awaous melanocephalus*) is a local fishery commodity with high nutritional value but limited shelf life due to its delicate physical characteristics. This study aimed to evaluate the effects of post-harvest handling methods and storage temperature variations on the proximate and organoleptic quality of nike fish. The research was conducted experimentally using a 2×3 factorial completely randomized design, consisting of two handling methods (conventional and hygienic) and three storage temperatures (room temperature ±28°C, cold storage ±4°C, and frozen storage ±-18°C). Proximate quality parameters analyzed included moisture, protein, fat, and ash content using AOAC methods, while organoleptic quality was assessed based on color, aroma, texture, and taste through a hedonic test by semi-trained panelists. The results showed that hygienic handling combined with frozen storage significantly maintained

higher protein content and more stable moisture levels compared to other treatments. This combination also yielded the highest organoleptic scores across all sensory attributes. These findings indicate that hygienic handling and frozen storage are effective strategies for preserving the quality of nike fish during short-term storage. The results of this study can serve as a scientific basis for developing practical post-harvest handling protocols to support the strengthening of local fishery agribusiness systems.

Keywords: *Agribusinnes; Nike fish; Nutritional quality; Organoleptik; Postharvest*

PENDAHULUAN

Ikan nike (*Awaous melanocephalus*) merupakan salah satu komoditas perikanan endemik yang memiliki nilai penting secara ekonomi, sosial, dan budaya di Provinsi Gorontalo. Ikan ini dikonsumsi secara luas oleh masyarakat dalam bentuk segar maupun olahan tradisional, dan dikenal memiliki kandungan gizi yang tinggi, terutama protein (Ariany & Putalan, 2021). Namun, karakteristik fisik ikan nike yang berukuran kecil dan mudah rusak menjadikannya sangat rentan terhadap penurunan mutu, terutama jika tidak ditangani dengan tepat setelah penangkapan (Putalan *et al.*, 2022). Penanganan pascapanen yang masih bersifat konvensional, seperti penggunaan wadah terbuka tanpa pendinginan atau pencucian, mempercepat proses degradasi mutu baik secara kimia maupun sensori (Sulistijowati & Rivai, 2019). Suhu penyimpanan merupakan salah satu faktor krusial dalam mempertahankan kualitas ikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa suhu rendah dapat memperlambat aktivitas enzim dan mikroorganisme pembusuk, sehingga mampu mempertahankan kandungan nutrisi dan karakteristik organoleptik ikan lebih lama (Sánchez-Alonso *et al.*, 2021). Selain itu, penerapan prinsip higienitas sejak tahap awal penanganan terbukti efektif dalam mencegah kontaminasi mikroba dan memperpanjang umur simpan produk perikanan (Rahim & Lestari, 2021; Arif *et al.*, 2022). Meskipun demikian, kajian ilmiah mengenai pengaruh kombinasi penanganan pascapanen dan suhu penyimpanan terhadap mutu ikan nike secara kuantitatif masih sangat terbatas. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh metode penanganan pascapanen dan variasi suhu penyimpanan terhadap mutu proksimat dan organoleptik ikan nike sebagai dasar pengembangan strategi penanganan yang aplikatif dan berbasis bukti ilmiah.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah ikan nike (*Awaous melanocephalus*) segar yang diperoleh langsung dari nelayan di pesisir Kota Gorontalo. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis meliputi asam sulfat, natrium hidroksida, petroleum eter, dan asam klorida, yang tersedia di laboratorium dasar. Air bersih digunakan untuk pencucian ikan dan pelarutan bahan kimia. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi

timbangan digital, oven pengering, desikator, alat ekstraksi lemak sederhana (soxhlet), tanur untuk pembakaran abu, pipet ukur, blender dapur untuk menghancurkan sampel, serta kulkas dan freezer standar untuk penyimpanan. Wadah plastik tertutup dan es batu digunakan dalam proses penanganan higienis

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen di laboratorium untuk mengetahui pengaruh metode penanganan pascapanen dan suhu penyimpanan terhadap mutu gizi dan organoleptik ikan nike. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu jenis penanganan (konvensional dan higienis) dan suhu penyimpanan (suhu ruang $\pm 28^{\circ}\text{C}$, suhu dingin $\pm 4^{\circ}\text{C}$, dan suhu beku $\pm -18^{\circ}\text{C}$). Ikan nike segar diperoleh dari nelayan di Kota Gorontalo, kemudian dibagi ke dalam kelompok perlakuan sesuai kombinasi yang ditentukan. Penanganan konvensional dilakukan tanpa pencucian dan tanpa pendinginan, sedangkan penanganan higienis dilakukan dengan pencucian dan penambahan es dalam wadah tertutup. Penyimpanan dilakukan selama 1 hingga 3 hari.

Prosedur Pengujian

Analisis mutu gizi meliputi kadar air, protein, lemak, dan abu menggunakan metode standar laboratorium berdasarkan prosedur AOAC (2005). Uji organoleptik dilakukan oleh 20 panelis semi-terlatih untuk menilai warna, aroma, tekstur, dan rasa menggunakan skala 1 sampai 9 untuk menilai warna, aroma, tekstur, dan rasa menggunakan skala 1 sampai 9, sebagaimana diterapkan dalam studi oleh Sulistijowati dan Moomin (2021).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA dua arah untuk melihat pengaruh perlakuan dan interaksinya. Jika terdapat perbedaan nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu Proksimat Ikan Nike

Analisis proksimat menunjukkan bahwa kandungan gizi ikan nike sangat dipengaruhi oleh metode penanganan pascapanen dan suhu penyimpanan. Data penelitian memperlihatkan bahwa kombinasi perlakuan higienis dan penyimpanan beku menghasilkan kadar protein tertinggi (17,56%) serta kadar air yang stabil (76,13%), jauh lebih baik dibandingkan perlakuan konvensional dengan suhu ruang yang memiliki kadar protein terendah (15,03%) dan kadar air tertinggi (79,48%). Penurunan kadar protein pada suhu ruang diindikasikan sebagai akibat meningkatnya aktivitas mikroba dan enzim dalam kondisi tanpa pendinginan, yang menyebabkan denaturasi serta degradasi protein (Putalan *et al.*, 2022).

Tabel 1. Rata-rata hasil proksimat ikan nike

Perlakuan	Kadar Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Abu (%)
Konvensional – Suhu Ruang	79,48 ± 0,52 ^a	15,03 ± 0,34 ^f	1,12 ± 0,08 ^c	1,10 ± 0,04 ^c
Konvensional – Suhu Dingin	77,36 ± 0,41 ^b	15,88 ± 0,26 ^e	1,29 ± 0,07 ^b	1,18 ± 0,05 ^b
Konvensional – Suhu Beku	76,42 ± 0,39 ^c	16,27 ± 0,25 ^d	1,33 ± 0,06 ^b	1,19 ± 0,05 ^b
Higienis – Suhu Ruang	77,98 ± 0,47 ^b	16,01 ± 0,30 ^{de}	1,35 ± 0,07 ^b	1,20 ± 0,06 ^{ab}
Higienis – Suhu Dingin	76,84 ± 0,38 ^c	16,83 ± 0,24 ^c	1,39 ± 0,06 ^b	1,22 ± 0,04 ^a
Higienis – Suhu Beku	76,13 ± 0,45 ^c	17,56 ± 0,21 ^a	1,42 ± 0,09 ^a	1,21 ± 0,05 ^a

Perubahan kandungan gizi pada ikan nike juga pernah dilaporkan oleh Ariany & Putalan (2021) bahwa proses pengolahan dapat menyebabkan penurunan kadar air dan perubahan kandungan protein. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa perlakuan pascapanen dan suhu penyimpanan sangat memengaruhi stabilitas komponen gizi utama ikan nike.

Protein

Protein merupakan indikator utama kualitas gizi ikan. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kadar protein tertinggi ditemukan pada perlakuan higienis dengan penyimpanan beku (17,56%). Hal ini menunjukkan bahwa suhu rendah efektif menekan aktivitas enzim proteolitik dan mikroba perusak. Menurut *Gopakumar* (2020), protein ikan merupakan komponen yang sangat rentan terhadap degradasi enzimatik, sehingga penanganan cepat dan pendinginan segera sangat krusial. Sejalan dengan itu, *Fardiaz* (1992) menegaskan bahwa mikroba pembusuk dan enzim proteolitik merupakan faktor utama penurunan protein pada ikan yang tidak ditangani dengan pendinginan. Temuan ini juga mendukung penelitian *Litaay et al.* (2017) menyatakan bahwa pendinginan sejak tahap awal pendaratan mampu memperlambat denaturasi protein pada ikan pelagis kecil.

Lemak

Kadar lemak ikan nike relatif rendah (1,12–1,42%) dan menunjukkan penurunan pada penyimpanan suhu ruang. Perlakuan higienis dengan penyimpanan beku mampu menjaga kadar lemak tetap stabil (1,42%). Kondisi ini sejalan dengan pernyataan *Huss* (1995) bahwa ikan dengan kadar lemak rendah lebih tahan terhadap kerusakan oksidatif, meskipun proses oksidasi tetap dapat terjadi bila penanganan tidak higienis. Dengan demikian, higienitas sejak tahap pascapanen menjadi faktor penting dalam mempertahankan mutu lemak ikan nike. Selain itu, *Muchtadi et al.*, (2013) menjelaskan bahwa lemak pangan

sangat rentan terhadap oksidasi, terutama pada bahan pangan hewani, sehingga perlakuan higienis dan penyimpanan suhu rendah dapat menekan laju kerusakan lipid.

Kadar Air

Kadar air merupakan parameter kesegaran yang sangat menentukan daya simpan ikan. Penelitian ini menunjukkan kadar air tertinggi pada penyimpanan konvensional suhu ruang (79,48%), sedangkan kadar terendah dan paling stabil terdapat pada perlakuan higienis dengan penyimpanan beku (76,13%). Penyimpanan suhu rendah terbukti mampu menghambat aktivitas enzimatik serta menekan laju penguapan air. Hal ini sejalan dengan pendapat Fardiaz (1992) yang menjelaskan bahwa kadar air tinggi dapat menjadi medium utama bagi pertumbuhan mikroba pembusuk. Dengan demikian, penerapan suhu rendah berperan penting dalam menjaga mutu ikan selama penyimpanan. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Rahayu *et al.*, (2020) yang melaporkan bahwa pendinginan mampu memperlambat pertumbuhan mikroba dan mempertahankan tekstur ikan selama penyimpanan.

Abu

Nilai abu ikan nikel relatif stabil antarperlakuan, dengan kisaran 1,10–1,22%. Nilai tertinggi tercatat pada perlakuan higienis dengan suhu dingin (1,22%). Stabilitas ini menunjukkan bahwa kandungan mineral relatif tidak terpengaruh oleh perlakuan pascapanen. Menurut Suryaningrum *et al.*, (2019), variasi kadar abu pada ikan lebih banyak dipengaruhi oleh spesies dan habitat perairan dibandingkan faktor penyimpanan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bahwa ikan nikel sangat sensitif terhadap perubahan suhu dan higienitas penanganan. Kombinasi pencucian, pendinginan langsung, dan penyimpanan beku terbukti memperpanjang stabilitas komponen gizi utama ikan, khususnya protein dan air. Hal ini penting mengingat protein merupakan penentu utama nilai pangan sekaligus daya saing komoditas ikan dalam rantai agribisnis perikanan.

Mutu Organoleptik Ikan Nike

Uji organoleptik melalui metode hedonik juga menunjukkan pengaruh signifikan dari perlakuan terhadap kualitas sensori ikan nikel. Sampel yang ditangani secara higienis dan disimpan pada suhu beku memperoleh nilai rata-rata organoleptik tertinggi pada seluruh atribut, yaitu warna (8,3), aroma (8,2), tekstur (8,1), dan rasa (8,2). Sebaliknya, perlakuan konvensional dengan suhu ruang menghasilkan skor terendah, berkisar antara 5,0 hingga 5,4, yang mencerminkan penurunan penerimaan konsumen secara signifikan. Nilai rata-rata organoleptik untuk semua perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2. Uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan higienis dengan suhu beku menghasilkan skor tertinggi pada seluruh atribut sensori, sejalan

dengan temuan Litaay *et al.* (2017) yang menunjukkan bahwa metode pendinginan dengan rasio es dan ikan 1:1 selama 6 jam mampu mempertahankan mutu organoleptik ikan cakalang secara optimal.

Tabel 2. Skor organoleptik rata-rata (Skala 1–9)

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Konvensional – Suhu Ruang	5,4 ^f	5,0 ^f	5,2 ^e	5,3 ^e
Konvensional – Suhu Dingin	6,3 ^e	6,1 ^e	6,0 ^d	6,2 ^d
Konvensional – Suhu Beku	6,8 ^d	6,6 ^d	6,5 ^c	6,7 ^c
Higienis – Suhu Ruang	6,0 ^e	5,7 ^e	5,8 ^d	6,0 ^d
Higienis – Suhu Dingin	7,3 ^c	7,1 ^c	7,0 ^b	7,2 ^b
Higienis – Suhu Beku	8,3 ^a	8,2 ^a	8,1 ^a	8,2 ^a

Perubahan warna yang menjadi lebih kusam, aroma yang semakin menyengat, serta tekstur yang lembek merupakan indikasi penurunan mutu fisik dan kimia. Penurunan ini diperkuat oleh aktivitas mikroorganisme dan proses oksidasi senyawa volatil yang tidak terkendali pada suhu ruang (Sulistijowati & Rivai, 2019). Sebaliknya, penyimpanan pada suhu beku mampu menjaga kesegaran sensori karena menekan aktivitas enzim proteolitik dan mikroba pembusuk. Penanganan higienis berperan sebagai pencegah utama kontaminasi awal yang dapat mempercepat perubahan bau dan tekstur selama penyimpanan. Penemuan ini mendukung hasil studi sebelumnya oleh Arif *et al.*, (2022), yang menunjukkan pentingnya tempat pelelangan ikan (TPI) higienis dalam menjaga mutu ikan. Dalam konteks ikan nike yang berukuran kecil dan bertekstur halus, respons sensori sangat krusial untuk menentukan penerimaan produk oleh konsumen, terutama dalam pengembangan produk olahan lokal. Secara keseluruhan, baik dari segi proksimat maupun organoleptik, kombinasi penanganan higienis dan suhu beku terbukti paling efektif dalam mempertahankan mutu ikan nike. Strategi ini tidak hanya memperpanjang umur simpan, tetapi juga menjaga nilai gizi dan kualitas sensori, sehingga berpotensi meningkatkan nilai tambah dan daya saing komoditas ini dalam rantai agribisnis perikanan Gorontalo.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa metode penanganan pascapanen dan suhu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap mutu proksimat dan organoleptik ikan nike. Penanganan higienis yang dikombinasikan dengan penyimpanan pada suhu beku terbukti paling efektif dalam mempertahankan kadar protein dan kadar air, serta menghasilkan nilai organoleptik tertinggi pada atribut warna, aroma, tekstur,

dan rasa. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan penanganan higienis sejak awal dan penggunaan suhu penyimpanan yang tepat sangat penting untuk menjaga kualitas ikan nike selama penyimpanan jangka pendek. Oleh karena itu, strategi ini dapat dijadikan dasar dalam pengembangan protokol penanganan pascapanen yang aplikatif untuk mendukung penguatan sistem agribisnis perikanan lokal di Gorontalo

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Agribisnis Perikanan, Program Vokasi Universitas Negeri Gorontalo atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para nelayan di pesisir Kota Gorontalo yang telah membantu dalam pengambilan sampel ikan nike, serta kepada seluruh panelis dan pihak yang telah berkontribusi dalam proses pengujian dan analisis data. Dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. (2005). *Official methods of analysis* (18th ed.). Association of Official Analytical Chemists.
- Ariany, S. P., & Putalan, R. (2021). Perubahan Kandungan Gizi Ikan Nike Pasca Pengolahan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(2), 189–196. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/article/view/33527>
- Arif, M., Siregar, M. K. S., Fuadi, A., Rahayu, R., Rahmawati, Akbardiansyah, & Insani, S. A. (2022). Peranan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Higienis Dalam Mempertahankan Mutu Ikan Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga. *Jurnal Perikanan Terpadu*, 3(2), 12–16.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan I. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Litaay, C., Wisudo, S. H., Halian, J., & Harianto, B. (2017). Pengaruh Perbedaan Metode Pendinginan Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Mutu Organoleptik Ikan Cakalang Segar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(2), 717–726. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v9i2.19304>
- Muchtadi, T. R., Sugiyono, & Ayustaningwarno, F. (2013). Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Bandung: Alfabeta.
- Putalan, R., Ariany, S. P., Kasadi, A., & Hidayat, T. (2022). Optimasi Proses Penggaraman Dan Pengerangan Ikan Nike Asin Kering Dengan Metode Response Surface Method. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(2), 215–224. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/article/view/38398>
- Sánchez-Alonso, I., Rodríguez, S., Tejada, M., Navas, A., González-Muñoz, M., & Careche, M. (2021). The Artificial Digestion Method Underestimates The Viability Of *Anisakis Simplex* (S.L.) L3 Present In Processed Fish Products. *Food and Waterborne Parasitology*, 23, e00121. <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2021.e00121>
- Sulistijowati, R., & Moomin, D. W. (2021). Mutu Edible Film Karaginan Kompleks Ekstrak Buah Mangrove Dan Hambatannya Terhadap Bakteri Pembentuk Histamin Pada Tuna Loin. *Jambura Fish Processing Journal*, 3(1), 27–37. <https://doi.org/10.37905/jfpj.v3i1.9268>

- Sulistijowati, R., & Rivai, R. A. (2019). Mutu Hedonik Dan Kimia Ikan Teri (*Stolephorus commersonii*) Asap Cair. *Jambura Fish Processing Journal*, 1(1), 22–30.
- Talib, A. (2017). Tuna Dan Cakalang (Suatu tinjauan: Pengelolaan Potensi Sumberdaya Di Perairan Indonesia). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 10(1), 38–50.
<https://doi.org/10.29239/j.agrikan.10.1.38-50>