



Analisis nutrisi gyoza ikan kembung jantan (*Rastrelliger Kanaguarta*) berfortifikasi rumput laut *Kappaphycus alvarezii*

Nutritional analysis of male mackerel gyoza (*Rastrelliger kanaguarta*) fortified with *Kappaphycus alvarezii* seaweed

Muskirah¹, Harianti¹✉, Ayusal Salam², Husni Angreni², Zul Khairiyah¹

¹ Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Jl. Perintis Kemerdekaan VIII No.8 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

² Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Jl. Perintis Kemerdekaan VIII No.8 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

Article Info:

Diterima: 17 Juni 2025

Direvisi: 24 Juli 2025

Disetujui: 03 Agustus 2025

Dipublikasi: 07 Agustus 2025

Keywords:

Gyoza; Mackerel; *Kappaphycus alvarezii*; Seaweed; Chemical quality

Korespondensi:

Harianti

Institut Teknologi Dan Bisnis Maritim
Balik Diwa, Jl. Perintis Kemerdekaan VIII
No.8, Tamalanrea, Makassar, Sulawesi
Selatan 90245, Indonesia

✉ Harianti_mansur@yahoo.co.id

ABSTRAK. Makanan sangat penting sebagai sumber nutrisi bagi tubuh setiap harinya. Saat ini makanan cepat saji semakin minat masyarakat tanpa memperdulikan kandungan di dalamnya. Gyoza merupakan makanan cepat saji sejenis dimsum yang memiliki rasa gurih dan asin yang berbentuk jiozia. Modifikasi isian gyoza menggunakan ikan kembung jantan (*Rastrelliger kanaguarta*) berfortifikasi rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dibuat sebagai alternatif makanan cepat saji yang sehat. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2025. Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental laboratories* dengan tiga perlakuan dan tiga kali pengulangan untuk uji kimia. Penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* pada nutrisi gyoza ikan kembung jantan berpengaruh nyata ($p < 0.005$) berdasarkan uji ANOVA, kadar protein tertinggi pada sampel A tanpa rumput laut 19.97%, kadar iodium tertinggi pada sampel C fortifikasi 20 g rumput laut 20.06 µg/g, kadar serat tertinggi pada sampel C fortifikasi 20 g rumput laut dengan hasil 9.55%.

ABSTRACT. Food is very important as a source of nutrient for the body every day. Currently, the trend of fast food is increasingly attracting people's interest without considering the nutritional content in it. Gyoza is a fast food similar to dimsum that has a savory and taste in the from of jiozia. Modification of gyoza filling using male mackerel (*Rastrelliger kanaguarta*) and *Kappaphycus alvarezii* seaweed is made as an alternative to healthy fast food. This study aims to determine the characteristic of the chemical and sensory quality of male mackerel gyoza (*Rastrelliger kanaguarta*) fortified with *Kappaphycus alvarezii* seaweed. This research method was carried out in March-June 2025 using the experimental laboratory method with three treatments and repetitions for chemical test. The addition of *Kappaphycus alvarezii* seaweed to the nutrition of male mackerel gyoza had a significant effect ($p < 0.005$) based on the ANOVA test, highest protein content in sample A without seaweed 19.97%, the highest iodine content in sample C fortified with 20 grams of seaweed 20.06 µg/g, the highest fiber content sample C fortified with 20 grams of seaweed with a result of 9.55%.

Copyright© Agustus 2025, Muskirah, Harianti, Ayusal Salam, Husni Angreni, Zul Khairiyah.
Under License a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Makanan sangat dibutuhkan oleh tubuh setiap harinya sebagai sumber energi dan nutrisi untuk menjalani aktivitas. Makanan yang baik adalah makanan sehat yang memiliki kandungan nutrisi yang dapat diperoleh oleh tubuh. Makanan yang sehat sangat penting dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Namun menurut Ratih *et al.*, (2022), pemilihan makanan sehat tidak begitu diperhatikan oleh remaja saat ini ada 70% remaja memilih makanan tanpa peduli pada kesehatan. Menurut Pamela (2018), ada banyak remaja saat ini yang lebih menyukai makanan cepat saji yang kurang sehat atau biasa disebut dengan *fast food*.

Makanan cepat saji gyoza merupakan makanan sejenis dimsum yang cukup digemari yang memiliki rasa gurih dan asin juga kandungan nutrisi yang terdapat pada isian gyoza. Nama asli dari gyoza adalah jiozia yang biasa dikenal sebagai tanduk menurut bahasa China (Mustinda, 2016). Ikan dikenal sebagai bahan makanan yang memiliki kandungan senyawa bioaktif, dengan harga yang lebih murah dan penyerapan protein lebih tinggi dibandingkan

dengan produk hewan lainnya seperti daging sapi dan ayam, selain itu ikan juga merupakan hewani yang dikonsumsi setiap harinya (Kalimuddin, 2020).

Salah satu ikan yang memiliki nutrisi tinggi adalah ikan kembung. Ikan kembung merupakan ikan lokal yang memiliki kandungan omega-3 yang tinggi juga mudah didapatkan dan juga memiliki nilai ekonomis yang sangat penting. Menurut Yianti *et al.*, (2023) ikan kembung memiliki asam lemak omega-3 sekitar 8.5 gr/100 gr daging dengan kandungan *Eicosapentaeic Acid* (EPA) 0.93 g/100 g daging dan *Docosahexaenoic Acid* (DHA) 5.9 g/100 daging. Menurut Mongi *et al.* (2019) rumput laut dikenal sebagai tanaman laut yang memiliki keunggulan sebagai bahan obat-obat sejak dulu yang memiliki kandungan serat makanan, mineral terutama kandungan yodium yang tinggi. Menurut Shite *et al.*, (2023) fortifikasi pangan merupakan peluang untuk meningkatkan kandungan nutrisi yang baik untuk tubuh dan berpotensi untuk dijadikan sumber nutrisi makanan.

Melihat *trend* makanan cepat saji yang semakin menarik minat masyarakat dan didukung dengan pembahasan di atas, maka

peneliti tertarik melakukan modifikasi gyoza menggunakan isian daging ikan kembung difortifikasi menggunakan rumput laut sebagai makanan cepat saji yang sehat. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui nilai nutrisi dan menganalisis tingkat kesukaan produk gyoza ikan kembung jantan (*Rastrelliger kanagurta*) berfortifikasi rumput laut *Kappaphycus alvarezii* berdasarkan karakteristik organoleptik dan juga nilai nutrisi protein, iodium dan serat berdasarkan hasil pengujian kimia.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2025. Analisis pengujian yang digunakan yaitu pengujian kimia (protein, iodium dan serat) pada sampel yang dilakukan di Laboratorium Biokimia Hasil Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan, pengujian hedonik (tingkat kesukaan) yang dilakukan di ITBM Balik Diwa Makassar.

2.2. Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu, labu kjeldahl, destilasi, burret, timbangan analitik, beaker glass, pipet, gelas ukur, erlenmeyer, statif dan klem, spektrofometri UV-Vis, kuvet, oven, desikator, soxhlet, kondensor, kertas saring, fibertherm.

Bahan pada penelitian ini yaitu, ikan kembung, rumput laut, btp, asam sulfat, NaOH, katalis, HCL, H₃BO₃, akuades, larutan metil merah, larutan fenoltalein, N-heksana, K₂SO₄, kertas saring, serbuk iodin, etanol, KI.

2.3. Prosedur Penelitian

Tahap persiapan alat dan bahan pembuatan gyoza ikan berfortifikasi rumput laut *Kappaphycus alvarezii* menggunakan perlakuan kontrol tanpa rumput laut, fortifikasi 10 gr rumput laut, fortifikasi 20 gr rumput laut. Persiapan alat dan bahan pengujian kimia, kadar protein iodium dan serat.

2.4. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini yaitu percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali pengulangan sehingga diperoleh 9 unit percobaan. Penelitian ini menggunakan metode *experimental laboratories* metode uji coba. Metode *experimental* digunakan untuk mengetahui pengaruh perbandingan perlakuan fortifikasi rumput laut terhadap gizi dan tingkat kesukaan gyoza ikan.

2.5. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan secara sistematis melalui pencatatan, penyimpanan, pengolahan data berdasarkan hasil pengujian kadar protein, kadar iodium, kadar serat pada gyoza ikan kembung jantan (*Rastrelliger kanagurta*) berfortifikasi rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.

2.6. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan program SPSS (*Statistic Proud and Service Solution*) dilakukan uji normalitas yang dilanjutkan dengan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan signifikan pada kadar protein, kadar iodium, kadar serat. Apabila terdapat perbedaan signifikan maka dilanjut dengan uji *Tukey* untuk mengetahui perbedaan setiap bagian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 Hasil uji kimia protein, iodium dan serat diketahui bahwa kadar protein tertinggi didapatkan pada sampel A tanpa rumput laut (kontrol) 19.97%, kadar iodium tertinggi pada sampel C fortifikasi 20 gr rumput laut 20.06µg/g dan kadar serat tertinggi pada sampel C fortifikasi 20 gr rumput laut 9.55%.

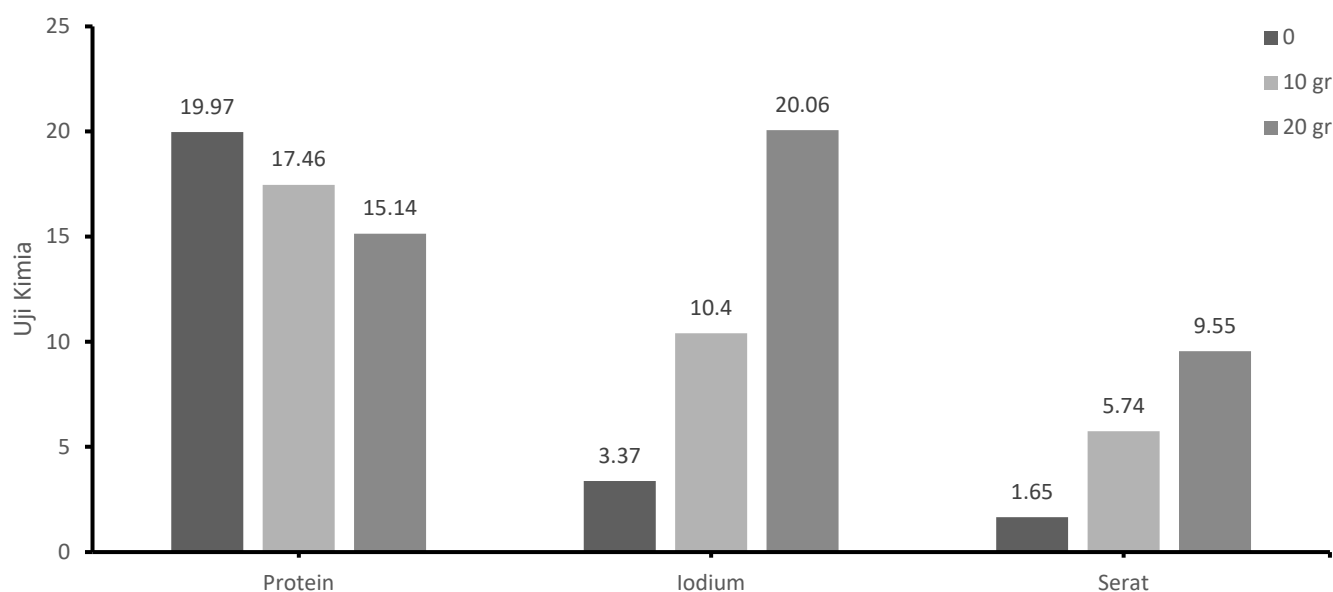
3.2. Pembahasan

3.2.1. Kadar Protein

Kadar protein tertinggi didapatkan pada sampel A tanpa rumput laut dengan hasil 19.97% kedua pada sampel B fortifikasi 10 gr rumput laut dengan hasil 17.46% dan terendah pada fortifikasi 20 gr rumput laut dengan hasil 15.14%. Berdasarkan SNI 7756:2020 standar mutu dimsum ikan dan makanan sejenis standar parameter protein minimum 5 % sehingga dari ketiga sampel dianggap memenuhi SNI berdasarkan mutu protein. Kadar protein semakin menurun seiring dengan fortifikasi rumput laut yang semakin tinggi, hal ini karena kandungan air yang terdapat pada rumput laut dapat mempengaruhi kadar protein. Hal ini sejalan dengan penelitian Pranata *et al.*, (2020) penurunan kadar protein pada siomai udang semakin bertambah seiring dengan penambahan konsentrasi fortifikasi rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.

3.2.2. Kadar Iodium

Kadar iodium tertinggi didapatkan pada sampel C fortifikasi 20 gr rumput laut 20.06 µg/g, kedua pada sampel B fortifikasi 10 gr rumput laut 10.4 µg/g dan terendah pada sampel A tanpa rumput



Gambar 1. Hasil uji kimia protein, iodium dan serat.

laut 3.37 µg/g. Semakin besar penambahan rumput laut maka kadar iodium akan semakin meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian Pamungkas *et al.* (2023) mengemukakan semakin besar penambahan rumput laut pada bakso ikan, maka kadar iodium akan semakin meningkat.

3.2.3. Kadar Serat

Kadar serat tertinggi didapatkan pada sampel C fortifikasi 20 gr rumput laut 9.55%, kedua pada sampel B fortifikasi 10 gr rumput laut 5.74% dan terendah pada sampel A tanpa rumput laut 3.65%. Semakin meningkat konsentrasi fortifikasi maka kadar serat pada produk gyoza ikan semakin tinggi. Hal ini juga dikemukakan Penelitian Yani *et al.* (2023) mengemukakan bahwa pada penambahan F4 rumput laut merupakan konsentrasi dengan kandungan serat tertinggi sebesar 5.32 gram dalam 100 gram dan terendah pada kontrol tanpa rumput laut.

4. Simpulan

Penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* berpengaruh nyata terhadap kandungan protein, iodium dan serat pada gyoza ikan kembung jantan (*Rastrelliger kanagurta*). Kadar protein semakin menurun saat konsentrasi penambahan fortifikasi rumput laut semakin meningkat, kadar iodium dan kadar serat semakin meningkat saat konsentrasi fortifikasi rumput laut semakin meningkat.

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgment)

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penelitian hingga penulisan jurnal ini. Terimakasih juga kepada Ibu saya tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan tanpa henti. Penulis berterimakasih kepada Laboratorium Kimia Politeknik Pertanian Negeri Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan atas fasilitas dan peralatan laboratorium yang telah digunakan selama penelitian, serat semua pihak yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam kelancaran penelitian ini.

Funding sources

This work no funded.

Competing interest

The authors declare no competing interests.

Declaration of generative AI and AI-assisted

During the preparation of this work the authors used any AI tools like ChatGPT 4 or the others in order to improve the readability and language of the manuscript.

Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Compliance with ethics requirements

All procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2008 (5).

Declaration information

Publisher's Note

Sangia Research Media and Publishing on behalf of SRM Publishing remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Supplementary files

Data sharing not applicable to this article as no datasets were generated or analyzed during the current study, and/or contains supplementary material, which is available to authorized users.

Referensi

- Kaimudin, M. (2020). Review: Analisis Profil Protein Ikan Dengan Metode Sds-Page. *Majalah Biam*, 16(01), 13–20.
- Mustinda, Lusiana. (2015). Gyoza, Dumpling Enak Dengan Aneka Isian Yang Gurih. Diakses Tanggal 18 Februari 2020 Dari <https://Food.Detik.Com/Info-Kuliner/D-2899070/l-Gyoza-Dumpling-l-Enak-Dengan-Aneka-Isian-Yang-Gurih>
- Mongi, E. L., Harikedua, S. D., & Montolalu, L. A. (2019). Komposisi Iodium Pada Produk Manisan Rumput Laut. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 7(3), 85. <https://doi.org/10.35800/Mthp.7.3.2019.24367>
- Pamelia, I. (2018). Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Pada Remaja Dan Dampaknya Bagi Kesehatan. *Ikesma*, 14(2), 144. <https://doi.org/10.19184/Ikesma.V14i2.10459>
- Pranata, D., Asikin, A. N., Irawan, I., Kusumaningrum, I., & Pamungkas, B. F. (2022). Karakteristik Fisikokimia Dan Tingkat Penerimaan Konsumen Siomai Udang *Metapenaeus Monoceros* Dengan Penambahan *Kappaphycus Alvarezii*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(3), 373–381. <https://doi.org/10.17844/jphpi.V25i3.42420>
- Pamungkas, A., Sedayu, B. B., Hakim, A. R., Wullandari, P., Fauzi, A., & Novianto, T. D. (2023). Perkembangan Penelitian Aplikasi Rumput Laut Sebagai Bahan Pangan Di Indonesia: Tinjauan Literatur. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(3), 557–570. <https://doi.org/10.21107/Agrointek.V17i3.16484>
- Ratih, N. M. (2022). Analisis Pola Musim Penangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp*) Berbasis Data Time Series Hasil Tangkapan Di Ppi
- Sihte, N. W., Eliza, E., & Zebua, E. A. (2023). Daya Terima Fortifikasi Tepung *Eucheuma Cottonii* Pada Produk Dimsum Sebagai Alternatif Pangan Kaya Serat. *Jurnal Sehat Mandiri*, 18(1), 42–52. <https://doi.org/10.33761/jsm.V18i1.766>
- Yani, I. E., Habibi, N. A. H., Sary, R. Y., & Darningsih, S. (2023). Pengaruh penambahan rumput laut terhadap kandungan serat dan mutu sensorik snack tradisional serabi. *Teknologi Pangan : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 14(1), 90–97. <https://doi.org/10.35891/tp.v14i1.3448>

Additional information

Correspondence and requests for materials should be addressed to Zul Khairiyah.

Peer review information Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil thanks the reviewer for their contribution to the peer review of this work.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

© The Author(s) 2025

How to cite this article:

Muskirah, Harianti, Salam, A., Angreni, H., & Khairiyah, Z., 2025. Nutritional analysis of male mackerel gyoza (*Rastrelliger kanagurta*) fortified with *Kappaphycus alvarezii* Seaweed. *Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 9(2): 127-130.
<https://doi.org/10.29239/j.akuatikisile.9.2.127-130>
