

BAKSO IKAN RUMPUT LAUT MAKANAN SEHAT UNTUK MENDUKUNG PEMENUHAN GIZI MASYARAKAT

**Arie Syahrani Cangara¹⁾, Amiluddin²⁾, Syahrul³⁾, Sitti Fakhriyyah⁴⁾, Sri Suro
Adhawati⁵⁾, Andi Amri⁶⁾, Iman Sudrajat⁷⁾, Satriawati Cangara⁸⁾, Aswin⁹⁾**

^{1,2,3,4,5,6)}Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

⁷⁾Badan Riset dan Inovasi Nasional

⁸⁾Universitas Bosowa

⁹⁾Institut Teknologi dan Kesehatan (ITK) Permata Ilmu Maros

iman009@brin.go.id

Abstract

Meatballs in fact do not contain much dietary fiber even though they are sourced from animal meat. However, the body should really need this dietary fiber for health. Inorganic compounds, which may have negative consequences if used in excessive amounts and are commonly used as a thickening agent in meatballs. Adding nutritional fiber to meatball products and helping improve the texture of meatballs to make them more chewy is a possible solution to this problem. The use of Seaweed can be an alternative that can be used. Due to the use of seaweed as an emulsifier during the process of making meatballs, with this function the addition of seaweed pulp can improve product quality. The problem found is that meatball products marketed around campus only contain high carbohydrates and no dietary fiber. The solution offered is the presence of seaweed fish meatballs as a ready-to-eat food that has balanced nutrition and is rich in dietary fiber needed by the body.

Keywords: Meatballs, Seaweed, fish.

Abstrak

Bakso nyatanya tidak banyak mengandung serat pangan walaupun suda bersumber dari daging hewani. Namun, semestinya tubuh sangat membutuhkan serat pangan tersebut untuk Kesehatan. Senyawa anorganik, yang mungkin memiliki konsekuensi negatif jika digunakan dalam jumlah berlebihan dan hal ini biasanya digunakan sebagai bahan pengental pada bakso. Menambahkan serat nutrisi pada produk bakso dan membantu memperbaiki tekstur bakso agar lebih kenyal adalah solusi yang mungkin untuk masalah ini. Penggunaan Rumput laut dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan. Karena kegunaan rumput laut sebagai emulsifier selama proses pembuatan bakso, dengan fungsi tersebut penambahan bubuk rumput laut dapat meningkatkan kualitas produk. Permasalahan yang ditemukan adalah produk bakso yang dipasarkan di sekitar kampus hanya mengandung karbohidrat yang tinggi dan tanpa serat pangan. Solusi yang ditawarkan yakni dengan adanya produk bakso ikan rumput laut menjadi makanan siap makan yang memiliki gizi seimbang dan kaya serat pangan yang dibutuhkan oleh tubuh.

Kata kunci: Bakso, Rumput laut, ikan.

PENDAHULUAN

Produk pentolan yang selama ini dijual dimasyarakat hanya memakai tapioka dan daging ayam. Produk tersebut pada umumnya mengandung karbohidrat dan protein yang berasal dari daging dan tapioka. Bakso yang

baik memiliki standar baku mutu yakni memiliki bau normal (khas daging), rasanya gurih, bertekstur kenyal, memiliki kadar protein min 9 % b/b, lemak maksimal 2 % b/b dan tidak mengandung boraks. (Sirat 2012).

Pembuatan dasar bakso ikan selalu menggunakan tepung atau pati sebagai bahan pengikat. Tepung tapioka merupakan salah satu bahan pengikat yang digunakan untuk meningkatkan daya ikat air, akan tetapi mempunyai pengaruh yang kecil terhadap emulsifikasi dalam menghasilkan kualitas bakso yang baik (Lakahena, 2015). Namun, penggunaan tepung tapioka diatas 50% dari berat daging menghasilkan bakso dengan kualitas dan mutu yang rendah sehingga mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen. Oleh sebab itu, perlu dilakukan salah satu upaya untuk mengurangi jumlah penggunaan tepung tapioka tanpa menurunkan kualitas dan mutu pada bakso ikan.

Alga merah, atau Rhodophyceae, termasuk rumput laut *Kappaphycus alvarezii* yang bernilai ekonomi tinggi. Rumput laut penghasil karagenan ini bermanfaat sebagai bahan baku untuk industri farmasi, kosmetik, makanan, kertas, dan lain-lain (Framegari et al. 2012). Rumput laut dapat dimanfaatkan sebagai gelling agent, thickener, viscofying agent, dan nulsifying agent dalam bidang pangan (Anggadiredja et al. 2010). *K. alvarezii* merupakan tumbuhan tingkat rendah dengan nilai gizi tinggi, diantaranya mengandung kadar yodium dan serat, Astawan et al. (2004). Penelitian yang memanfaatkan bubur rumput laut *K. alvarezii* pada bakso telah banyak dilakukan. Menurut penjelasan Puspitasari (2008), konsentrasi 75% tapioka dan 25% rumput laut *Eucheuma cottonii* memberikan hasil yang paling besar bila ditambahkan pada bakso sapi. Bakso ikan tenggiri terbaik menurut Manurung (2009) dibuat dengan menambahkan bubur rumput laut *Eucheuma cottonii* pada konsentrasi 10%. Penambahan bubur rumput laut dalam pembuatan bakso ikan dapat

memperbaiki kualitas produk karena sifat fungsional rumput laut sebagai emulsifier. Hasil penelitian Tarigan 2020 menyatakan bahwa Bakso ikan kakap dengan penambahan bubur rumput laut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rasa, keempukan dan kandungan kimiawi. Penambahan bubur rumput laut *E. Cottonii* sebanyak 20 % merupakan konsentrasi terbaik yang paling disukai oleh panelis. 6. Amaliah, et al. 2016 dalam penelitiannya Bakso ikan payus dengan penambahan bubur rumput laut *Kappaphycus alvarezii* 10% merupakan konsentrasi terbaik. Bakso yang dihasilkan memiliki karakteristik secara organoleptik, fisik, dan kimia yang terbaik. Bakso tersebut juga memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama protein dan serat pangan yang meningkat dengan penambahan rumput laut.

Produk yang dihasilkan mengandung karbohidrat, serat dan protein, dimana kandungan produk ini sangat diperlukan oleh tubuh manusia. Spesifikasi produk yang dihasilkan berupa bakso dengan 1). Produk bergizi karena bahan rumput laut dan ikan, 2) Kandungan produk karbohidrat, serat dan protein, 3) Harga murah karena bahan baku yang digunakan sangat melimpah, 4) Produk tersebut cemilan yang disukai oleh remaja (mahasiswa) dan anak-anak, 5) Produk ini gurih dan kenyal.

METODE

1. Bahan Baku

Produk ini berbahan baku utama yaitu: rumput laut dan ikan. Di mana suplai bahan tersebut utamanya rumput laut sangat melimpah dan harganya sangat murah, sedangkan untuk ikan yang digunakan oleh produk tersebut adalah ikan non ekonomis penting sehingga harga untuk ikan juga masih

murah. Adapun jumlah suplai bahan baku dapat dilihat pada tampilan Tabel 1:

Tabel 1. Jumlah Bahan Baku Pentolan Rumput laut dan Ikan

No	Bahan Baku (kg)	Harga satuan (RP)	Jumlah	Total (Rp)
1	Rumput Laut	50.000	2,4 Kg	100.000
2	Ikan	60.000	12 Kg	720.000

2. Produksi

Rencana pengadaan dan pengembangan sarana dan prasarana produksi usaha produk pentol ikan rumput laut sarana yang telah dipunyai dan yang akan diperlukan untuk kegiatan PPUPIK:

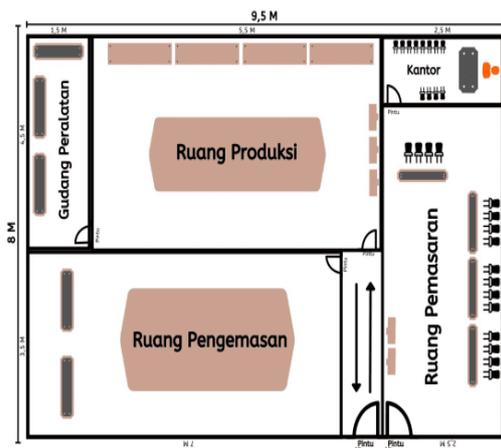
- Laboratorium Produksi
- Laboratorium pemasaran

3. Proses Produksi

a. Alur singkat produksi yang digambarkan dalam bagan alir (baik untuk produk berupa barang atau jasa).



Gambar 1: Proses produksi



Gambar 2: Lay out sarana dan prasarana

4. Manajemen

Kegiatan usaha pentolan ikan rumput laut ini struktur organisasinya di mulai oleh ketua sebagai direktur kegiatan mempunyai anggota tim yaitu bagian bahan baku, bagian produksi, bagian pemasaran dan bagian bendahara. Untuk kegiatan bahan baku masuk dikoordinir oleh anggota tim dibantu oleh mahasiswa, bagian proses (produksi) dikoordir oleh anggota tim dibidang teknologi hasil perikanan dibantu oleh seorang mahasiswa, bagian pemasaran dikoordir oleh anggota tim yang bidangnya kompetensinya adalah pemasaran hasil perikanan dibantu oleh seorang mahasiswa dan untuk bagian pembukuannya dikoordir oleh anggota tim (pengajar akuntansi perikanan) dan dibantu oleh seorang mahasiswa. Bagian pembukuan ini diakhir tahun tahun akan menghitung pajak yang mesti dikeluarkan dan pembagian system pembagian hasil untuk Fakultas ilmu Kelautan dan perikanan. Untuk model persediaan harus melihat stok yang dimiliki.

5. Pemasaran

Target konsumen produk pentol ikan rumput laut pada tahun pertama yakni mahasiswa FIKP yang berjumlah lebih dari 1.000 orang, pada tahun ke dua dan ketiga mahasiswa Unhas dan

masyarakat Kota Makassar. Produk pentol ikan rumput laut memiliki target konsumen yakni mahasiswa dan masyarakat umum yang menyukai makanan siap makan yang sehat serta harga yang terjangkau. Produk pentol ikan rumput laut dipasarkan secara offline di laboratorium pemasaran yang terletak di lantai 2 Departemen Perikanan dan pada saat ada

pembatasan dengan kuliah daring yakni dilakukan dengan cara online dan pengantaran disekitar kampus Tamalanrea dikenakan biaya Rp. 1.000. Produk pentol dipasarkan dengan harga Rp. 1.000 per biji yang telah dilengkapi dengan saus pelengkap berupa kecap dan sambel.

Tabel 2. Nilai Net Present Value Pada Usaha Pentolan Ikan Rumput Laut

Thn	Benefit	cost	net benefit	df (14%)	PV Net benefit
0	0	17.800.000	(17.800.000)	1	(17.800.000)
1	26.400.000	25.500.000	900.000	0,88	792.000

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembuatan bakso ikan rumput laut dilakukan di laboratorium Agrobisnis Perikanan Departemen Perikanan Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Tahapan pelaksanaan kegiatan produksi dibagi dalam beberapa tahapan antara lain

a. Persiapan Bahan Baku

Pembuatan bakso ikan rumput laut diawali dengan persiapan bahan baku yang akan digunakan. Bahan baku utama yang digunakan antara lain ikan barakuda dan rumput laut. Ikan Barakuda yang digunakan dibeli di pasar tradisional yang berada di sekitar Kota Makassar. Ikan yang digunakan dipastikan kesegarannya dengan teknik pengamatan organoleptik yang berupa memperhatikan kondisi mata, kekenyalan daging, sisik dan bau. Untuk bahan baku rumput laut dibeli di petani rumput laut yang ada di Kabupaten Takalar.

Bahan baku rumput laut yang dibeli di petani merupakan rumput laut kering. Rumput laut kemudian di cuci dan direndam selama 3 (tiga) hari

sebelum digunakan agar mendapatkan rumput laut yang bersih.



Gambar 3: Bahan Baku Utama

b. Pembuatan bakso

Pembuatan adonan bakso ikan dan rumput laut merupakan tahapan selanjutnya setelah semua bahan baku siap. Pembuatan adonan bakso ikan

rumput laut melalui beberapa tahapan antara lain : penimbangan bahan baku, penggilingan daging ikan, penggilingan rumput laut, membuat bumbu halus dan tahapan akhir yakni pencampuran.

Pencampuran semua bahan baku menjadi adonan bakso dilakukan secara cermat untuk mendapatkan hasil bakso yang memiliki kekenyalan dan mutu yang baik. Adonan bakso ikan rumput laut yang telah siap kemudian dimasukkan dalam cetakan dengan diameter 2,5 cm dan dicetak. Bakso yang telah dicetak kemudian direbus hingga mengapung. Bakso yang telah masak ditandai dengan mengapung, setelah masak kemudian diangkat dan didinginkan.



Gambar 4: Proses Produksi

a. Pengemasan

Setelah proses pembuatan bakso lalu dilakukan pengemasan untuk tujuan memuahkan dalam proses pemasaran. Bakso yang telah didinginkan kemudian ditimbang seberat 500 gr. Bakso dikemas dalam plastik vacuum lalu dipress dan diberi label.



Gambar 5: Kemasan Bakso Ikan Rumput Laut

c. Pemasaran

Bakso yang telah selesai dikemas kemudian dibekukan dalam freezer -20°C . bakso dijual dalam kondisi frozen dan dipasarkan dengan beberapa metode yakni offline, online dan system reseller. Bakso yang dijual secara offline dengan cara dipasarkan di laboratorium pemasaran dan agrofisih market yang terdapat di dalam kawasan kampus Unhas. Bakso yang dipasarkan secara online dengan memanfaatkan sosial media.



Gambar 6: Proses Pemasaran

Bakso ikan rumput laut yang di produksi di Laboratorium Agrobisnis dan Kewirausahaan Perikanan Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin telah dipasarkan dan dikenal masyarakat luas. Antusiasme masyarakat terhadap kehadiran bakso ikan rumput laut sangat baik ditandai dengan jumlah bakso yang dipasarkan selama kurun waktu 5 bulan sebanyak 300 kg. beberapa hasil penelitian terhadap respon pasar memaparkan kesukaan terhadap bakso yang diberikan

penambahan rumput laut. Hasil Bakso ikan nila jika dilakukan penambahan 6% tepung *Gracilaria* sp dari bobot surimi menjadi perlakuan yang paling banyak digemari dari pola perlakuan lain (Sipahutar et al. 2021)

Kehadiran bakso ikan rumput laut di masyarakat diharapkan dapat menjadi salah satu makanan cepat saji yang mengandung gizi seimbang sehingga dapat menjaga asupan nutrisi untuk anak-anak dan dewasa yang menyukai makanan cepat saji. Penambahan rumput laut pada bakso ikan dapat mengurangi jumlah penggunaan tepung dan meningkatkan kekenyalan pada bakso. Penambahan rumput laut pada bakso ikan dapat pula meningkatkan nilai gizi dan tekstur sehingga menambah nilai ekonomis dari bakso ikan.

Beberapa penelitian telah mengemukakan penambahan rumput laut pada makanan dapat meningkatkan angka pemenuhan kecukupan gizi. Menurut Dwiyatno (2011), makanan yang terbuat dari tumbuhan darat, seperti kacang-kacangan, buah-buahan, dan serealialia seringkali hanya tinggi serat tidak larut sementara sumber serat larut paling baik bersumber dari rumput laut. Matanjun et al. (2009) menjelaskan bahwa dalam rumput laut *E. cattoii* mengandung (18,3%) kandungan agar, keragenan dan alginan yang (18,3%) jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan serat tidak larut yang hanya (6,8%). Pada aspek Kesehatan rumput laut juga nyatanya memiliki banyak manfaat. Astawan et al. (2005) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kadar LDL tikus hiperkolesterolemia dapat menurun jika tepung rumput laut *E. cottonii* ditambahkan pada ransum. Tidak hanya itu, menurut Ren et al. (1994) 39% kolesterol darah tikus dapat menurun dengan agar-agar pada rumput laut. Selain itu, kadar kolesterol pada

tikus dapat turun secara signifikan selama 4 minggu, jika natrium alginate diberikan 200 mg/ekor/hari (Wikanta et al. 2003).

SIMPULAN

Pembuatan bakso ikan rumput laut telah berhasil sampai pada proses pemasaran. Bakso ikan rumput laut menjadi salah satu pilihan menu bakso yang ada di Kota Makassar yang memiliki kekhasan dan pembeda dari bakso yang ada di pasaran. Penambahan rumput laut sebesar 25% menjadikan bakso ikan rumput laut memiliki kandungan serat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Melalui LP2M Universitas Hasanuddin, dana BOPTN dari universitas digunakan untuk mensponsori proyek pengabdian ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada LP2M Universitas Hasanuddin atas dukungan dana yang diberikan, terimakasih juga kami ucapkan kepada Kepala Laboratorium Agribisnis dan Kewirausahaan perikanan, dosen-dosen dan semua yang turut membantu mensukseskan kegiatan ini sehingga dapat terwujud sesuai yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

Amaliyah S, Aris M, Sakinah H. 2016. Pengaruh Penambahan Bubur Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Terhadap Karakteristik Bakso Ikan Payus (*Elops hawaiiensis*). Jurnal Perikanan dan Kelautan Vol. 6 No. 1 : 40–50. Juni 2016

Anggadiredja JT, Zatnika A, Purwoto H, Istini S. 2010. Rumput Laut. Jakarta : Penebar Swadaya.

Astawan M, Koswara S, Herdiani F. 2004. Pemanfaatan Rumput Laut

(*Eucheuma cottonii*) Untuk Meningkatkan Kadar Iodium Dan Serat Pangan Pada Selai Dan Dodol. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan (15)

- Astawan M, Wresdiyati T, Hartanta AB. 2005. Pemanfaatan rumput laut sebagai sumber serat pangan untuk menurunkan kolesterol darah tikus. Hayati 12(1):23-27
- Dwiyitno. 2011. Rumput laut sebagai sumber pangan potensial. J Squalen 6(1):9-17
- Framegari V, Nirwani, Santosa GW. 2012. Studi Herbivori Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* (Doty) Oleh Ikan Baronang *Siganus Sp.* Pada Salinitas Yang Berbeda. Journal of Marine Research (01).
- Lekahena Jane Vanessa Natali. 2015. Pengaruh Substitusi Daging Ikan Madidihang Dengan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Terhadap Komposisi Gizi Bakso Ikan Madidihang. Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agribisnis UMMU-Ternate), Volume 8 Edisi 2 (Oktober 2015)
- Manurung H. 2009. Pengaruh Substitusi Ikan Dengan Rumput Laut Dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Bakso Ikan. Jurnal Visi (17).
- Matanjung P, Mohamed S, Mustapha NM, Muhammad K. 2009. Nutrient content of tropical edible seaweeds, *Eucheuma cottonii*, *Caulerpa lentillifera* and *Sargassum polycystum*. J Appl Phycol 21:75-80.
- Puspitasari D. 2008. Kajian Substitusi Tapioka Dengan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Pada Pembuatan Bakso [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.

- Ren D, Noda H, Amano H, Nishino T, Nishizawa K. 1994. Study on antihypertensive and hyperlipidemic effects of marine algae. *J. Fisheries Sci* 60:83-88.
- Sirat Dikron Wirada, dkk. 2012. Antioksidan dalam Bakso Rumput Laut Merah *Euchemma Cottonii*. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits* Vol. 1, No. 1, (2012) 1-4.
- Sipahutar.Y.H, Hasby A.A, Ahmad A.A, Chairil A, K K, Nina A. 2021. Penambahan Tepung Gracilaria Sp. Terhadap Karakteristik Produk Terpilih Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 4 (1), 2021, 21-29
- Tarigan Nurbety. 2020. Mutu Bakso Ikan Kakap (*Lutjanus Bitaeniatus*) Dengan Penambahan Bubur Rumput Laut (*Euchemma Cottonii*). *Agrisaintifika Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* Vol. 4, No. 2, 2020.
- Wikanta T, Nasution RR, Rahayu L. 2003. Pengaruh pemberian natrium alginat terhadap penurunan kadar kolesterol total darah dan bobot badan tikus. *J Penel Perik Indon* 9(5):23-31.