

KOMPOSISI GIZI LAOR DAN PERUBAHANNYA AKIBAT PROSES PENGOLAHAN

M.CH.A. LATUMAHINA A.M. TAPOTUBUN DAN I.K.E. SAVITRI
Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura

ABSTRAK

Laor biasa dikonsumsi masyarakat Maluku, dalam bentuk olahan bakasang dan lawar. Seperti halnya pangan laut lainnya, laor kaya kandungan gizi, karena waktu pengambilannya untuk dikonsumsi merupakan saat perkembangbiakannya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui komposisi gizi laor mentah dan perubahannya setelah diolah menjadi bakasang dan lawar. Setelah proses pengolahan, terjadi perubahan komposisi laor baik pada produk bakasang maupun lawar. Kadar air dan protein kasar lawar menurun sedangkan kadar lemak meningkat dan kadar abu relatif tidak berubah. Kadar protein kasar bakasang relatif sama dengan laor segar tetapi kadar air dan lemak menurun sedangkan kadar abu menjadi sangat tinggi.

Kata kunci : *Bakasang, Komposisi gizi, Laor, Lawa.*

PENDAHULUAN

Laor merupakan individu dan atau posterior berisi sel telur dan sperma dari organisme polychaeta yang naik ke permukaan air untuk melangsungkan proses vertilisasi (Suwartana, 1983; Jones *et al.*, 2000). Pemunculan laor terjadi pada saat air pasang tertinggi dan bulan purnama dimana sebenarnya adalah saat organisme tersebut melakukan proses perkembangbiakan. Panen laor dilakukan sesuai siklus perkembangbiakannya pada saat pasang tertinggi dan bulan purnama dalam waktu relatif singkat sekitar 2 – 3 jam saja, berawal dengan meningginya posisi bulan mencapai posisi tertinggi dan berakhir pada saat posisi bulan mulai condong. Menurut Watanabe (1988), telur ikan kaya akan asam lemak omega-3 dimana sebagian besar lemak terdiri dari EPA (C₂₀₋₂₅ -3) dan DHA (C₂₂₋₂₆ -3). Bila membandingkan laor dengan telur ikan, dapat dikatakan bahwa laor juga berpeluang mengandung asam lemak omega-3 yang tinggi.

Mengonsumsi laor sebagai lauk merupakan kebiasaan masyarakat Maluku yang berlangsung turun temurun sehingga saat pemunculan laor senantiasa dinantikan dari tahun ke tahun. Pemunculan laor juga berkontribusi terhadap pendapatan masyarakat setempat karena selain dipanen untuk dikonsumsi sendiri juga dapat di jual dalam bentuk segar maupun olahannya. Bentuk produk olahan yang biasa di jual adalah bakasang laor dan lawar laor dimana produk olahan tersebut sangat digemari masyarakat Maluku.

Bakasang laor adalah produk fermentasi dengan menggunakan asam asetat dan kadar garam tinggi, daya awetnya dapat mencapai setahun. Sedangkan lawar laor adalah laor yang dimasak menggunakan bahan tambahan kelapa parut yang disangrai dan kenari serta bumbu-bumbu lainnya. Laor dan produk olahannya selama ini belum diketahui komposisi gizinya secara pasti, dan informasi tentang pengolahannya masih terbatas sekitar masyarakat setempat oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui komposisi gizi laor dan perubahannya setelah diolah menjadi produk bakasang dan lawar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dasar dalam rangka pengembangan penelitian laor selanjutnya.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah laor segar yang diambil dari perairan Latuhalat pulau Ambon, bakasang laor dan lawar laor. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat alat laboratorium untuk menganalisis kadar air, abu, lemak dan protein laor.

Pengambilan sampel laor segar dan produk olahannya dilakukan pada minggu pertama bulan April 2007. Pengumpulan laor dilakukan menggunakan serok plastik berpori. Laor yang diperoleh dimasukkan dalam kantong plastik PE dan dimasukkan dalam termos plastik yang diberi es. Selama menunda waktu untuk dianalisis, laor segar dan produk olahannya disimpan dalam freezer untuk mempertahankan kesegarannya. Sample produk olahan laor, bakasang dan lawar diperoleh dari masyarakat setempat, dengan proses pengolahannya sebagai berikut:

Bakasang

Laor segar diberi asam asetat 15 % sebanyak ± 20 % (v/b) dan diaduk hingga homogen, kemudian dijemur di bawah sinar matahari dengan waktu efektif 10 jam, saat penjemuran wadah laor (baskom plastik) ditutup menggunakan kain kasa. Proses penjemuran ini untuk menurunkan kandungan air laor. Selanjutnya ditambahkan garam 15 % sampai 20 % dan bumbu-bumbu 4 %, kemudian diaduk hingga homogen. Berikutnya laor dimasukkan dalam botol gelas berwarna gelap dan ditutup dengan penyumbat dari pelepah daun sagu. Setelah disimpan selama 2 sampai 3 minggu untuk berlangsungnya proses fermentasi, bakasang sudah dapat dikonsumsi. Untuk mendukung berlangsungnya proses fermentasi botol-botol berisi laor tersebut biasanya disimpan di tempat yang kondisinya cenderung hangat seperti di dekat tungku/kompor.

Lawar

Dalam proses pengolahannya, laor segar ditambah kelapa parut 30 % yang telah disangrai terlebih dahulu, kenari 15 %, bumbu-bumbu 17 % . Mula-mula bumbu ditumis hingga harum, kemudian dimasukkan laor dan kenari ke dalam penggorengan sambil terus diaduk, setelah matang dimasukkan kelapa parut yang telah disangrai sambil diaduk hingga homogen dan siap dikonsumsi.

Sampel laor segar dan produk olahannya kemudian dianalisa komposisi gizinya. Parameter yang dianalisa meliputi air (metode termografimetri, AOAC 1995), abu (metode termografimetri, AOAC 1995), protein (metode Kjeldhal, AOAC 1984) dan lemak (metode Sochxlet, AOAC 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi gizi laor dan hasil olahannya belum diketahui secara pasti sebelum penelitian ini dilakukan, tetapi masyarakat meyakini adanya kandungan gizi yang tinggi pada laor. Hal ini pula yang turut memotivasi masyarakat Maluku untuk mengkonsumsi produk ini sebagai sumber gizi protein selain ikan. Hal ini ditunjang dengan kebijakan pemerintah untuk memanfaatkan sumber daya alam sesuai kearifan lokal yang berkembang. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa laor memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama protein dan mineral (Tabel I). Dengan demikian laor memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan menjadi berbagai produk olahan yang dapat dijumpai sepanjang tahun sebagai salah satu alternatif pemenuhan gizi masyarakat selain ikan termasuk produk-produk kesehatan lainnya.

Bakasang dan lawar laor merupakan produk khas maluku, yang diproduksi setahun sekali sesuai pemunculan laor. Lawar dikonsumsi sebagai lauk seperti halnya ikan. Sedangkan bakasang ditambahkan ke dalam sambal atau bakasang itu sendiri diberi potongan cabai untuk menjadi pelengkap dalam mengkonsumsi ikan. Cara mengkonsumsi yang berbeda ini berhubungan dengan citarasa produk sesuai dengan proses pengolahannya serta jenis dan jumlah bahan tambahan yang digunakan. Lawar laor sangat gurih dan lezat, sedangkan bakasang didominasi oleh rasa asin dan asam.

Pada suhu kamar lawar hanya dapat bertahan sekitar 2 – 3 hari sedangkan bakasang dapat awet disimpan hingga musim laor berikutnya tiba. Daya simpan bakasang yang panjang didukung oleh tingginya jumlah asam dan garam yang ditambahkan dalam proses pengolahannya sehingga menciptakan kondisi yang tidak mendukung berkembangnya mikroba pembusuk. Bakasang selain daya simpannya yang bisa mencapai setahun, juga cara dan takaran yang dapat dikonsumsi sebagai saus pelengkap makan masyarakat

Maluku sehingga laor dapat dikonsumsi sekaligus berkontribusi terhadap asupan gizi bagi masyarakat setempat sepanjang tahun. Hasil analisa komposisi gizi laor segar, bakasang dan lawar dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Komposisi Gizi Laor Segar dan Produk Olahannya

Komposisi gizi	Laor mentah	Bakasang	Lawar
Protein (%)	13,92	13,65	12,10
Lemak (%)	1,01	0,89	22,10
Air (%)	81,51	64,53	43,54
Abu (%)	2,40	13,70	2,41

Dari Tabel I. dapat diketahui bahwa kandungan protein dan abu laor segar cukup tinggi sedangkan lemaknya relatif rendah. Dengan demikian, laor dapat menjadi alternatif yang baik bagi pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat setempat, terutama protein dan mineral.

Setelah diolah menjadi bakasang kandungan air dan lemak menurun, begitu juga dengan kandungan proteinnya sedikit menurun. Kandungan abu bakasang menjadi sangat tinggi hingga mendekati 6 kali kandungan abu laor segar.

Bakasang

Terlihat bahwa kadar protein produk bakasang relatif tidak berubah dibandingkan dengan laor segar. Ini berarti bahwa pengolahan dengan proses fermentasi tidak menyebabkan kehilangan protein karena proses fermentasi hanya berlangsung pada suhu kamar (28 hingga 32 °C) sehingga protein tidak mengalami kerusakan. Pada proses fermentasi terjadi penguraian protein menjadi senyawa-senyawa lebih sederhana dengan berat molekul yang lebih rendah dan mudah dicerna melalui proses deaminasi dan dekarboksilase (Rahayu, *et al.*, 1992)

Menurunnya lemak pada produk bakasang laor selain karena penguapan pada saat pemanasan dengan sinar matahari, juga disebabkan oleh adanya aktivitas mikroba lipolitik yang menghidrolisis lemak. Winarno *et al.*,(1980) menyatakan bahwa selama pemanasan terjadi penurunan kadar lemak yang terdapat dalam bahan pangan yang diuraikan oleh enzim pengurai lemak. Selanjutnya Winarno (1997) menerangkan bahwa lemak akan dipecahkan menjadi asam lemak volatile dan non volatile yang akan membentuk aroma dan cita rasa. Ketaren (1986) mengatakan bahwa asam-asam lemak berantai pendek dapat larut dalam air, semakin panjang rantai asam lemak maka kelarutannya dalam air semakin berkurang.

Penurunan kadar air bakasang disebabkan oleh proses penguapan melalui penjemuran laor selama 10 jam efektif di bawah sinar matahari. Selain itu, garam yang ditambahkan akan menarik air keluar dari laor sehingga proses penguapan air menjadi lebih mudah. Bukle *et al.*, (1987) menyatakan bahwa garam akan menarik air dari dalam sel sebagai akibat perbedaan tekanan osmosa. Penurunan kadar air ini penting untuk meningkatkan umur simpan dari produk bakasang yang dihasilkan. Menurut Desrosier (1988) pengurangan kadar air dapat menghambat aktivitas enzim dan bakteri pembusuk sehingga daya awet bahan pangan menjadi lebih panjang.

Penambahan garam beryodium dengan konsentrasi yang cukup tinggi (\pm 16 persen) pada proses fermentasi diduga memberi sumbangan yang besar terhadap peningkatan kadar abu produk bakasang laor. Hal ini disebabkan karena garam merupakan sumber mineral, sehingga penambahannya pada proses fermentasi berimplikasi pada peningkatan kandungan abu. Menurut Almatsier (2001) Na, Cl, I, Ca, Mg dan S merupakan mineral yang terdapat pada pangan dalam bentuk abu.

Lawar

Pada Tabel I terlihat bahwa laor segar setelah diolah menjadi lawar, kandungan air dan protein menurun, kandungan abu tidak berubah sedangkan lemak meningkat menjadi sangat tinggi.

Penambahan bahan tambahan lain pada proses pengolahannya menyebabkan proporsi laor berkurang pada produk lawar. Penambahan 30 persen kelapa parut dan 15 persen kenari dari berat laor menurunkan proporsi laor di dalam produk sehingga protein menurun. Hal ini merupakan kemungkinan terbesar penyebab menurunnya kadar protein lawar laor. Menurut Rimbawan (1992) proses pemanasan juga dapat menyebabkan kerusakan asam amino tertentu yang berimplikasi pada menurunnya protein, seperti halnya lisin yang mengalami kerusakan oleh pemanasan pada suhu 105 °C.

Peningkatan kandungan lemak disebabkan penggunaan kelapa parut, kenari dan minyak untuk menumis yang merupakan sumber lemak nabati berimplikasi pada meningkatnya kandungan lemak lawar laor. Kadar lemak kelapa setengah tua adalah 13 persen (Ketaren, 1986), sedangkan kandungan asam lemak minyak sawit berkisar antara 89,7-109,2 % (Eckey dalam Ketaren, 1986), sedangkan kenari 66 % (Slamet, 1980)

Terjadinya penurunan kandungan air pada lawar disebabkan menguapnya sebagian air akibat pemanasan selama proses pengolahannya. Menurut Desrosier (1988) bahwa proses pemanasan dengan suhu tinggi menguapkan sejumlah air bahan pangan sehingga menurunkan kadar air.

Kadar abu lawar sama dengan kadar abu laor segar. Hal ini diduga karena dalam proses pengolahannya tidak ditambahkan garam sehingga tidak terjadi penambahan kadar abu produk.

Prospek laor kedepan diharapkan akan menambah perbendaharaan makanan bergizi bagi masyarakat. Produk bubuk laor yang dihasilkan dari proses pengeringan beku dapat digunakan secara luas terutama digunakan sebagai bahan formula makanan bayi, dan tablet suplemen.

KESIMPULAN

1. Laor segar memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi.
2. Proses pengolahan bakasang maupun lawar relatif tidak mempengaruhi kandungan protein laor.
3. Bakasang laor memiliki kandungan mineral yang sangat tinggi sedangkan lawar laor memiliki kandungan lemak yang sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S., 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Hal. 210 - 217
- Bukle, K. A., R. R. Edwards, G. H. Fleet, M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. UI Press. Jakarta. Hal. 51 – 68.
- Desrosier, N., 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Terjemahan Muchji Muljohardjo. UI Press. Jakarta. Hal 105 – 120.
- Jones, R. E., I. Beveridge, M.S. Harvey, E.S. Nielsen, W.F. Ponder, J. Just. 2000. Fauna of Australia. Vol. 4A Polychaeta Myzostomida, Pogonophna, Echiura, Sipuncula. Department of the Environment and and Heritage Csiro Publishing. Commonwealth of Australia. p. 165 – 177.
- Ketaren, S., 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. UI Press. Jakarta. Hal. 101 - 105
- Rahayu, W.P., S. Ma'oen; Suliantari; S. Fardiaz. 1992. Teknologi Fermentasi Produk Perikanan. PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor. Hal. 26 – 35
- Rimbawan. 1992. Digestibility and Availability of Amino Acids Form Carp (*Cyprinus carpio*) Muscle. Thesis Submitted to the University of Nottingham. England. p. 52 – 61.
- Slamet, D.S., Tarwotjo. 1980. Komposisi Zat Gizi Makanan Indonesia. Pusat Penelitian Gizi unit samboja Bogor. Hal. 11-15
- Suwartana. A. , 1983. Cacing Yang Enak Dimakan dalam Lonawarta LIPI Lembaga Oceanografi Nasional, Stasiun Penelitian Laut Ambon. No. 2, 1983. Hal 6 – 12.
- Watanabe.T. 1988. Fish Nutrition And Marine Culture, JICA. Texbook. The GeneralAquaculture. 34 : 115 - 143
- Winarno F.G, S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1980. Pengantar Teknologi Pangan. Penertbit PT Garmedia, Jakarta. 42 – 59