

80470

129/95  
80470.pdf

95/00470

**LAUT, DI DALAMNYA  
TERDAPAT SUMBER BAHAN MAKANAN**

**(Mengacu Pada Matakuliah Ilmu Kesehatan dan Gizi/PGPA 3435)**

Oleh  
**AMALIA SAPRIATI**  
NIP 131 569 964

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TERBUKA  
FKIP  
JAKARTA 1995**

## **LAUT, DI DALAMNYA TERDAPAT SUMBER BAHAN MAKANAN**

### **Pendahuluan**

Di dalam laut kita temukan berbagai macam kehidupan dari mulai bakteri sampai mamalia. Dari sedemikian banyaknya makhluk hidup tersebut banyak pula yang dapat kita jadikan bahan makanan.

Dewasa ini protein, bersama-sama dengan vitamin dan mineral, merupakan zat makanan yang ramai dibicarakan. Protein sebagai zat tumbuh merupakan zat makanan pembangun otak. Sejalan dengan ramainya orang berbicara tentang protein, orang ramai pula berbicara tentang lemak. Lemak memang merupakan zat makanan yang dibutuhkan tubuh, akan tetapi apabila lemak ini dikonsumsi dalam jumlah yang banyak menimbulkan berbagai efek sampingan, berupa penyakit.

Selanjutnya, bagaimana ketersediaan protein, mineral, dan lemak di dalam bahan makanan laut? Dalam makalah ini akan dibahas sepintas dengan kandungan protein, mineral, vitamin, dan lemak yang terkandung dalam bahan makanan laut, terutama dari hewan, serta dipaparkan pula sekilas hubungannya dengan kesehatan.

### **Berbagai Macam Makhluk Hidup dalam Ekosistem Air Laut**

Di dalam ekosistem air laut dapat dijumpai berbagai macam makhluk hidup diantaranya bakteri, ganggang, Crustaceae, Mollusca, dan ikan. Dibandingkan dengan ekosistem air tawar, jumlah ganggang, Crustacea, Molluska dan ikan pada ekosistem air laut lebih banyak. Terutama Crustacea, Molluska dan ikan dalam kehidupan sehari-hari sering digunakan sebagai bahan pangan, terutama untuk memenuhi kebutuhan protein hewani.

Dari phylum Molluska, kelas-kelas yang umum dikonsumsi meliputi kelas Pelecypoda atau Bivalvia (kerang-kerangan). Hewan dari kelas ini mempunyai dua buah cangkang yang dapat menutup dan membuka dengan menggunakan otot aduktor dalam tubuhnya. Sebenarnya hewan kelas ini ada pula yang hidup di air tawar. Kelas yang lain adalah Cephalopoda, yang merupakan Molluska yang berkembang dengan baik dan banyak anggotanya. Contoh yang paling kita kenal dari kelas ini adalah

cumi-cumi (*Loligo pealai*). Kelas Cephalopoda tidak memiliki cangkok. Loligo dapat bergerak ke arah depan dengan menggunakan sirip dan tentakel sedangkan kalau ke arah belakang menggunakan siphon. Untuk menghindari musuh, Loligo akan menyembrotkan zat tinta yang berasal dari kantung tinta dalam tubuhnya. Zat tinta ini tidak beracun, karena fungsinya hanya untuk mengaburkan pandangan musuh.

Crustacea merupakan salah satu kelas dari phylum Arthropoda. Jenis hewan yang kita kenal sehari-hari yang berasal dari kelas Crustacea adalah udang-udangan dan kepiting. Sebenarnya Crustacea ini dapat pula dijumpai di ekosistem air tawar dan air payau. Kebanyakan Crustacea hidup bebas, meskipun ada yang sebagai parasit atau komensal. Struktur umum Crustacea adalah: kepalanya merupakan 5 buah segmen yang bersatu dengan dua pasang antena, memiliki satu pasang mandibula untuk mengunyah dan dua pasang maxilla, thorax (dada) terdiri atas 2 - 60 buah segmen yang jelas atau beberapa buah bersatu. Segmen-segmen abdomen (perut) biasanya jelas dengan telson di bagian ujungnya, sering mempunyai karapax yang menutupi bagian kepala dan thorax.

Ikan, menurut Romer (1959) dikelompokkan menjadi tiga kelas yaitu Agnatha, Chondrichthyes dan Osteichthyes. Agnatha mempunyai ciri: Tubuh berbentuk gilig panjang, kulit halus tanpa sisik, mulut tanpa rahang dan berbentuk lingkaran, insang terletak di dalam kantung, lubang hidung hanya sebuah dan terletak di medial, tanpa sirip berpasangan, rangka dari bahan tulang rawan. Chondrichthyes merupakan ikan bertulang rawan dengan ciri-ciri sebagai berikut: Kulit bersisik plakoid atau tanpa sisik, celah insang 5 atau 7 pasang, dengan atau tanpa tutup insang, tanpa gelembung udara atau paru-paru, mulut pada sisi ventral kepala, dengan atau tanpa spirakulum, mempunyai sirip-sirip berpasangan, mempunyai kloaka atau tidak, yang jantan mempunyai satu pasang alat kelamin luar (*Myxopterygium*), lubang hidung satu pasang, kebanyakan hidup di laut.

Kelas Osteichthyes mencakup jenis-jenis ikan bertulang sejati dengan ciri-ciri sebagai berikut: Mempunyai rahang, mempunyai sirip-sirip berpasangan, mempunyai satu pasang lubang hidung. Kelas ini dibedakan atas tiga subkelas: Sarcopterygii, Brachiopterygii, dan Actinopterygii. Subkelas Sarcopterygii mempunyai ciri-ciri: Sirip-sirip berpasangan mempunyai bonggol (bagian pangkal) yang berdaging, bersisik dan disokong oleh elemen-elemen tulang yang kuat, lubang hidung bermuara di dalam mulut (pada ikan berparu-paru), atau tidak bermuara (pada kelompok lain). Subkelas Brachiopterygii mempunyai satu ordo Polypteriformes dan satu familia Polypteridae dengan ciri: Tubuh tertutup oleh sisik-sisik tebal berbentuk jajaran genjang (Rhomboid), pangkal sirip menyempit dan tertutup oleh sisik-sisik, sirip punggung tersusun atas 8 atau lebih lembaran-lembaran sirip berjejer ke belakang, masing-masing dengan satu spina di bagian depan, ekor bertipe diphycercal (dari luar dan dari dalam tampak

simetris) gelembung udara seperti paru-paru. Subkelas Actinopterygii, memiliki ciri-ciri: Tanpa lubang hidung yang bermuara di dalam mulut, tulang-tulang radius di dalam bonggol sirip yang berpasangan tidak tersusun dalam dua deret (berserial).

### **Makanan Laut Kaya Protein, Mineral, dan Vitamin**

Pada umumnya, jenis-jenis makan laut merupakan bahan potensial sebagai sumber protein. Makanan laut sangat kaya akan kandungan asam amino, yang merupakan komponen penyusun protein. Protein makanan laut mempunyai kualitas lebih baik jika dibandingkan daging sapi atau ayam karena lebih mudah dicerna tubuh. Hampir 100% protein makanan laut dapat diabsorpsi tubuh. Hal yang memungkinkan protein tersebut demikian karena ikan laut memiliki serat-serat protein yang lebih pendek dan mengandung lebih banyak protein otot dibandingkan dengan protein konektif. Dengan mudahnya dicerna tubuh, maka memungkinkan makanan laut untuk dapat dikonsumsi oleh orang dari berbagai kelompok umur dan merupakan makanan yang cocok bagi yang menderita kesulitan pencernaan.

Kerang, sebagai salah satu bahan makanan laut yang potensial, memiliki daging yang cukup banyak mengandung unsur-unsur yang dapat memiliki persyaratan gizi. Kandungan protein dalam daging kerang sebesar 11,35%, lemak 0,36%, air 85,30%, garam 0,34%. Ada pula jenis kerang-kerangan yang lain, yang rata-rata mengandung protein sebanyak 21,9%, air 40,8%, karbohidrat 14,5%, dan abu 4,3%.

Selain sebagai sumber protein, bahan makanan laut merupakan sumber mineral terbaik untuk tubuh. Mineral yang terkandung diantaranya magnesium, kalsium, yodium, selenium, potasium, fosfor dan zat besi. Cumi-cumi termasuk bahan makanan yang mengandung mineral zat besi, seng, dan tembaga dalam jumlah yang besar. Apabila dibandingkan dengan daging lainnya, makanan laut mengandung rodium dan khlor lebih sedikit, akan tetapi mengandung kalsium dan magnesium yang lebih banyak. Sedangkan kandungan kalium, fosfor, dan sulfurnya kurang lebih sama dengan yang terkandung dalam daging lain. Ditambah pula, ternyata makanan laut ini dapat pula dianggap sebagai sumber fluorida (mineral yang baik bagi kesehatan gigi serta baik untuk mencegah aterosklerosis dan osteoporosis).

Makanan laut kaya mengandung unsur mikromineral yang secara umum lebih tinggi dibandingkan yang terkandung dalam daging, susu, dan sayuran. Mikromineral yang terpenting adalah selenium. Mikromineral ini bersama dengan vitamin E berfungsi sebagai anti oksidan dalam tubuh. Fungsi tersebut adalah memperlambat terjadinya oksidasi asam-asam lemak tak jenuh. Dengan mengkonsumsi selenium secara teratur dan cukup, maka oksidasi asam-asam lemak tak jenuh dapat diperlambat sehingga

keelastisitasan jaringan tubuh dapat dipertahankan atau proses penuaan sel-sel tubuh dapat diperlambat.

Disamping sebagai sumber protein dan mineral, bahan makanan laut juga merupakan sumber vitamin yang potensial. Selain kaya akan vitamin A, bahan makanan dari laut juga sebagai sumber vitamin D. Orang yang menderita kekurangan vitamin A dan D dianjurkan makan ikan laut berikut hatinya, sebab hati ikan laut merupakan sumber vitamin A dan D dalam kadar yang tinggi. Disamping merupakan sumber vitamin A dan B, bahan makanan itu berperan pula dalam menyumbangkan peningkatan konsumsi vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, dan niasin.

### **Kandungan Lemak di dalam Bahan Makanan Laut**

Bahan makanan dari laut mempunyai kandungan lemak yang amat rendah, tetapi mengandung asam lemak tak jenuh yang tinggi. Oleh karena itu, bahan makanan ini sangat baik untuk kita konsumsi, terutama untuk menghindarkan penyakit-penyakit yang berkaitan dengan kesehatan jantung.

Kandungan lemak dari berbagai makanan laut, untuk setiap berat 100 gram, untuk ikan lele 3,1 gram, kerang 1,5 gram, kepiting 1,3 gram, udang lobster 1,7 gram, ikan salem 7,0 gram, cumi-cumi 0,9 gram, ikan tongkol 3,0 gram.

Disamping banyak mengandung asam lemak tak jenuh, lemak ikan laut diketahui juga kaya akan asam lemak rantai panjang tipe n-3 yang dapat mengurangi resiko penyumbatan pembuluh darah jantung. Berdasarkan penelitian Lossonczy yang dilaporkan Soekirno (1992), dari jumlah subjek sebanyak 53 orang yang diberi diet lemak ikan laut yang mengandung asam lemak rantai panjang tipe n-3, dalam jumlah 8 gram/hari, selama kurun waktu 3 minggu, diperoleh hasil adanya penurunan berarti pada kolesterol LDL, triglesirida plasma, dan disertai dengan peningkatan berarti dari kolesterol HDL.

### **Bahan Makanan Laut dan Kesehatan**

Soekirno (1992) menginformasikan bahwa berdasarkan berbagai penelitian akhir-akhir ada suatu kecenderungan bahwa dengan mengkonsumsi ikan laut ternyata tidak hanya dapat mencegah terjadinya penyakit jantung, tetapi juga penyakit asma, diabetes, mengurangi gejala rematik arthrititis, dan menurunkan aktivitas pertumbuhan sel-sel kanker. Menurut hasil penelitian, gejala-gejala positif ini berkaitan dengan peran zat gizi "baru" yang disebut eicosonoid yang akan ditemukan dalam tubuh seseorang bila mengkonsumsi asam lemak esensial, khususnya asam lemak linoleat dan linoleat. Hasil

berbagai penelitian pada bidang kedokteran dan kesehatan juga menyokong bahwa orang-orang yang mengkonsumsi ikan laut mempunyai angka kematian rata-rata karena penyakit jantung iskemik dan serebrovaskuler (seperti hipertensi dan stroke) lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak makan ikan laut.

Konsumsi kerang hijau, khususnya, ternyata dapat meningkatkan kadar asam lemak omega-3, yang tidak saja membantu pencegahan penggumpalan darah dan serangan jantung, tapi juga bermanfaat untuk menghindari alergi, penyakit kulit, rematik, kanker, asma, dan sakit kepala. Bagi orang-orang yang mengkonsumsi daging ayam atau kepiting menyerap sekitar 55% kolesterol makanan, sedang yang mengkonsumsi tiram atau kerang hijau hanya menyerap 42%. Penyerapan kolesterol yang lebih rendah ini menyebabkan peningkatan jenis kolesterol HDL (high density lipoprotein) mampu menurunkan kadar kolesterol LDL (low density lipoprotein). Pembuktian terbaru menunjukkan, taraf rasio HDL-2 terhadap HDL-3 yang lebih tinggi merupakan "protector" terkuat melawan penyakit jantung koroner.

Ternyata, kerang hijau bermanfaat pula bagi otak yang mengkonsumsinya. Menurut Carper, yang diinformasikan oleh Soekirno (1992), 85 - 114 gram daging kerang hijau sudah cukup untuk mengirimkan bahan-bahan kimia energi mental, yang dapat membuat kita merasa cukup kuat dan meningkatkan kekuatan otak. Ini disebabkan konsumsi kerang hijau memasok sejumlah besar asam amino tirosin ke otak. Otak kemudian membuatnya menjadi dua bahan kimia otak - dopamine dan norephineprine yang merupakan energi mental. Sejumlah riset pada hewan dan manusia membuktikan bahwa jika otak menghasilkan neurotransmitters seperti dopamine dan norephineprine, maka kita akan bereaksi lebih cepat, penuh perhatian, lebih termotivasi dan secara mental lebih energik.

### **Kerugian dari Mengonsumsi Makanan Laut**

Walaupun kita telah mengetahui sedemikian banyaknya manfaat makanan laut bagi kesehatan, tetapi tidak semua makanan laut sungguh-sungguh aman untuk dikonsumsi. Sebagai contoh ikan buntak termasuk makanan laut yang bisa menyebabkan keracunan, jenis ikan buntaknya terutama yang berwamabelang-belang. Racun ikan buntak terutama di bagian empedunya. Jadi jika ingin mengonsumsi ikan buntak, sebelum dimasak hendaklah empedunya dibuang terlebih dahulu. Ikan gembung (puffer fish) juga sering meracuni orang yang mengkonsumsinya.

Kerang-kerangan juga ditemukan mengandung racun. Pada bagian ujung atau ekornya yang tersembunyi di dalam cangkangnya. Bagian ini haruslah dibuang sebelum mengkonsumsinya. Cara

memasak kerang hijau yang paling aman adalah dengan melakukan perebusan dalam jangka waktu yang cukup lama, supaya zat racun yang keluar tidak ikut termakan. Air bekas rebusan tersebut harus dibuang karena mengandung racun. Dengan demikian kita harus hati-hati dan selektif dalam mengkonsumsi makanan laut. Sebab walaupun racun tersebut tidak sampai mematikan, misalnya, tetapi apabila termakan dapat memungkinkan merusak hati, tetapi apabila termakan dapat memungkinkan merusak hati, atau lebih parah lagi suatu waktu mungkin menimbulkan kanker.

## Penutup

Di atas telah dibahas tentang kandungan gizi dari bahan makanan laut, terutama dari jenis hewannya, serta mengenai hubungan pengkonsumsian dengan kesehatan.

Bahan makanan laut, terutama hewannya merupakan sumber protein, mineral dan vitamin yang potensial. Akan tetapi makanan laut ini mempunyai kandungan lemak yang amat rendah sehingga sangat cocok untuk digunakan golongan makanan diet lemak rendah. Hubungannya dengan kesehatan, ternyata dengan mengkonsumsi bahan makanan laut dapat pula menghindari berbagai macam penyakit, diantaranya jantung, asma, diabetes, dan mengurangi gejala rematik arthritis.

Walaupun makanan laut ini demikian banyak manfaatnya bagi kehidupan kita, tetapi perlu pula hati-hati dalam penanganan (memasaknya) sebelum kita mengkonsumsinya karena tidak sedikit yang mengandung racun.

Demikian pembahasan singkat yang telah diutarakan yang berkaitan dengan masalah gizi dan kesehatan. Semoga apa yang telah disampaikan ada manfaatnya.

**Daftar Pustaka**

Dirdjosoemarto, S. (1986). *Ekologi Lanjutan*. Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud.

Soekirno, (1992). Ikan Laut dan Kerang Hijau Untuk Menangkal Berbagai Penyakit. *Panasea* No.44, hal 86 - 87.

Soemadji, dkk. (1992). *Zoologi*. Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud.

Storer, et. al. (1975). *General Zoologi*. New Delhi: Tata McGraw Hill Publishing Company, Ltd.

Universitas Terbuka