

Rumpai Laut : Kandungan Nutrisi & Kesihatan

Info Nutrisi



by [Saiful Bahari](#) - [22/06/2021](#) in [Alam Semulajadi](#), [Berita & Peristiwa](#), [Perubatan & Kesihatan](#)

Oleh : [Dr Nazikussabah binti Zaharudin¹](#), [Farah Nurshahida binti Mohd Subakir²](#) & [Khairul Amri bin Abdul Aziz³](#)

[Fakulti Sains dan Teknologi Industri](#), Pusat Bahasa Moden Universiti Malaysia Pahang^{1,3} & Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia MARDI²

Rumpai laut atau dikenali sebagai makroalga boleh diklasifikasikan kepada pelbagai jenis seperti Rhodophyta (alga merah), Phaeophyta (alga coklat), Chlorophyta (alga hijau) dan Cyanophyta (alga biru-hijau). Rumpai laut sering dijumpai di pesisir pantai, terapung di atas air dan sebahagian daripadanya hidup subur di kawasan terumbu karang. Rumpai laut juga merupakan tumbuhan yang sangat bervariasi, dengan ukuran bermula dari beberapa sentimeter sehingga mencapai panjang 100 meter. Rumpai laut merupakan sejenis tumbuhan autotrofik dan fotosintetik dan habitatnya terbatas pada kedalaman tertentu yang biasanya mencapai kedalaman maksimum 60 meter. Ia selalu dijumpai di zon antara pasang surut (*intertidal*) dan tumbuh secara menegak kerana ia bergantung kepada sinaran cahaya matahari.

Kegunaan Rumpai Laut

Rumpai laut dituai dan diusahakan untuk pelbagai tujuan. Rumpai laut didapati kaya dengan pelbagai sumber nutrien. Pada awalnya, ia digunakan dalam masakan tradisional penduduk Asia sebagai makanan dan diolah sebagai herba dan ubat-ubatan. Pada masa kini, banyak rumpai laut digunakan dalam perindustrian makanan. Sebilangan negara seperti Malaysia, Indonesia, Filipina, Vietnam, Jepun, China, Amerika Syarikat dan negara-negara Eropah seperti Ireland, Norway dan Perancis telah menghasilkan hidrokoloid daripada rumpai laut untuk diguna pakai sebagai bahan tambahan dalam penyediaan makanan dan ubat-ubatan.

Polisakarida seperti karagenan daripada rumpai laut merah digunakan terutamanya sebagai agen pengegelan, pemekat dan penstabil, yang digunakan terutamanya dalam pelbagai produk tenusu. Di Malaysia, industri rumpai laut yang berpusat di Sabah telah menghasilkan karagenan separa halus untuk dieksport ke luar negara. Selain itu, sebilangan biomas turut dibawa ke Semenanjung Malaysia, untuk diaplikasikan ke dalam produk pencuci mulut, minuman kesihatan, sabun, dan penyegar udara.

Selain rumpai laut merah, rumpai laut coklat mengandungi polisakarida alginat (asid alginik). Alginat juga mempunyai fungsi yang sama dengan karagenan yang mana ia digunakan sebagai agen pengegelan, pemekat, penstabil dan pengemulsi. Alginat juga telah digunakan sebagai pelapis yang mana ia digunakan dalam penyediaan produk berasaskan daging, beberapa jenis buah-buahan, dan sayur-sayuran segar untuk memberikan kelembapan dan mengurangkan kadar keperangan.

KANDUNGAN NUTRIEN RUMPAI LAUT DAN KESIHATAN

Rumpai laut mengandungi nilai nutrien yang tinggi. Terdapat banyak khasiat rumpai laut yang telah dilaporkan kerana kandungan nutriennya yang seimbang seperti protein, mineral, vitamin, serat makanan dan asid lemak. Namun begitu, setiap jenis rumpai laut mengandungi unsur nutrien dengan kadar yang berbeza-beza, bergantung kepada jenis atau spesies, waktu pengumpulan, habitat geografi dan keadaan sekitarnya seperti suhu air dan keamatan cahaya.

Protein

Secara umumnya, rumpai laut kaya dengan protein seperti glisin, arginin, alanin, dan asid glutamat dan mengandungi semua jenis asid amino penting. Rumpai laut hijau mempunyai kepekatan protein yang relatif tinggi iaitu 10-50% daripada berat kering, sementara rumpai laut hijau dan coklat pula mengandungi 3-20% protein daripada berat kering. Namun begitu, kandungan kepekatan protein ini berbeza-beza mengikut musim dan spesiesnya. Bagi kebanyakan spesies, asid aspartik dan glutamat merupakan sebahagian besar dari asid amino. Asid aspartik dan asid glutamik mempunyai ciri yang bersesuaian untuk digunakan sebagai penambah perisa makanan, dan yang menariknya, asid glutamik juga merupakan antara komponen utama bagi penghasilan rasa 'Umami' sebagai perisa makanan.

Mineral

Rumpai laut juga mengandungi sejumlah besar mineral utama (Na, K, Ca, dan Mg) dan unsur surih (Fe, Zn, Mn, Cu), yang memainkan peranan penting dalam pembinaan tisu manusia. Sebagai contoh, dua jenis rumpai laut dari Malaysia iaitu *Kappaphycus alvarezii* (*Euचेuma cottonii*) dan *Sargassum polycystum* mengandungi pelbagai jenis makromineral (12.01-15.53 mg/ 100 g) dan unsur surih (7.53-71.53 mg / 100 g). Bagi nisbah Na/K, nilainya sangat rendah bagi spesies *K. alvarezii* dan *S. polycystum*, justeru ia membantu menyeimbangkan diet yang mengandungi nisbah Na/K yang tinggi serta

menurunkan kadar tekanan darah tinggi seseorang individu. Rumpai laut juga mempunyai kandungan iodin yang tinggi berbanding sayur-sayuran dan buah-buahan. Pengambilan zat iodin yang mencukupi ini dapat membantu kelenjar tiroid menghasilkan hormon untuk mengelakkan penyakit goiter.

Vitamin

Rumpai laut turut mengandungi beberapa jenis vitamin yang larut dalam air seperti vitamin B dan C. Selain itu, rumpai laut juga mengandungi vitamin larut dalam lemak seperti vitamin A dan E. Rumpai laut merah dan coklat kaya dengan karotena (provitamin A) dan vitamin C, dan jumlah masing-masing adalah di antara 20-170 ppm dan 500-3000 ppm. Tambahan pula, rumpai laut turut berperanan sebagai sumber vitamin B12 yang baik yang tidak terdapat pada kebanyakan tanaman lain.



Serat Makanan

Di samping itu, rumpai laut juga mengandungi serat larut air dan serat tak larut air. Komponen utama serat ini adalah alginat, karagenan dan agar. Ia bergantung kepada jenis rumpai laut. Serat ini tidak dicerna di dalam usus, sebaliknya serat ini menunjukkan kapasiti fermentasi pada usus di dalam badan manusia. Banyak kajian melaporkan, serat makanan mempunyai kesan hipokolesterolemik dan

hiperglisemik. Dilaporkan juga bahawa, spesies *K. alvarezii* berpotensi untuk menurunkan kolesterol dan indeks glisemik untuk mencegah sindrom metabolik.

Serat rumpai laut juga membantu mengawal kenaikan berat badan dengan cara yang berbeza. Menambah sejumlah rumpai laut ke dalam diet makanan membolehkan seseorang berasa lebih cepat kenyang. Lebih-lebih lagi, kebanyakan serat makanan dalam rumpai laut tidak disimpan di dalam tubuh manusia, lalu ia dapat memberikan nilai kalori yang rendah.

Dilaporkan juga serat dari rumpai laut memberikan kesan yang positif untuk mengatur kadar glukosa dalam darah. Ia dapat mengawal penghadaman kanji oleh enzim dan dapat membantu mengawal glukosa darah pada pesakit diabetes jenis 2.

Asid Lemak

Bukan itu sahaja, rumpai laut mengandungi komposisi asid lemak tahap tinggi seperti asid palmitik dan asid oleik. Rumpai laut juga mempunyai jumlah asid lemak politaktepu '*polyunsaturated fatty acids*' (PUFA) yang tinggi terutamanya asid lemak omega-3 iaitu asid eicosapentanoik. Asid lemak omega-3 ini membantu mencegah pertumbuhan plak aterosklerotik dan pembekuan darah serta dapat mengurangkan risiko penyakit jantung dan menurunkan kadar kolesterol jahat iaitu kolestrol lipoprotein ketumpatan rendah '*low-density lipoprotein*' (LDL).

Kesimpulan

Dengan mempertimbangkan semua fungsi diet daripada rumpai laut tersebut, dapat disimpulkan bahawa rumpai laut merupakan salah satu sumber makanan yang berpotensi untuk dijadikan makanan tambahan dalam menu diet selain dapat meningkatkan tahap kesihatan diri seseorang. Namun begitu, pengambilan rumpai laut ini perlulah mengikut kadar pengambilan harian kerana setiap spesies rumpai laut mengandungi kadar nutrien yang berbeza-beza.

Rujukan

Alba, K., Kontogiorgos, V., 2018. Seaweed polysaccharides (agar, alginate carrageenan), Encyclopedia of Food Chemistry. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.21587-4>

Mabeau, S., Fleurence, J., 1993. Seaweed in food products: Biochemical and nutritional aspects. Trends Food Sci. Technol. 4, 103–107. [https://doi.org/10.1016/0924-2244\(93\)90091-N](https://doi.org/10.1016/0924-2244(93)90091-N)

MacArtain, P., Gill, C.I.R., Brooks, M., Campbell, R., Rowland, I.R., 2007. Nutritional value of edible seaweeds. Nutr. Rev. 65, 535–543. <https://doi.org/10.1301/nr.2007.dec.535>

Matanjun, P., Mohamed, S., Mustapha, N.M., Muhammad, K., 2009. Nutrient content of tropical edible seaweeds, *Eucheuma cottonii*, *Caulerpa lentillifera* and *Sargassum polycystum*. *J. Appl. Phycol.* 21, 75–80. <https://doi.org/10.1007/s10811-008-9326-4>

Peng, Y., Hu, J., Yang, B., Lin, X.P., Zhou, X.F., Yang, X.W., Liu, Y., 2015. Chemical composition of seaweeds, *Seaweed Sustainability: Food and Non-Food Applications*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-418697-2.00005-2>

Rajapakse, N., Kim, S.K., 2011. Nutritional and digestive health benefits of seaweed, 1st ed, *Advances in Food and Nutrition Research*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387669-0.00002-8>

Kredit Foto : [theseaweedcompany](#)

Tags: [Dr Nazikussabah binti Zaharudin](#)[Fakulti Sains dan Teknologi Industri](#)[Farah Nurshahida binti Mohd Subakir](#)[Info Nutrisi](#)[Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia MARDI](#)[Khairul Amri bin Abdul Aziz](#)[Pusat Bahasa Moden](#)[Universiti Malaysia Pahang](#)[Rumpai Laut](#)