

POTENSI DAN MANFAAT RUMPUT LAUT DARI INDONESIA SEBAGAI BAHAN PANGAN DAN KOSMETIKA

Nani Ratnaningsih

Staf pengajar Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana FT UNY

nratnaningsih@yahoo.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu produsen rumput laut di dunia. Beberapa jenis rumput yang bernilai ekonomi, yaitu *Eucheuma sp.*, *Hynea sp.*, *Gracillaria sp.*, dan *Gelidium sp.*, dari kelas *Rhodophyceae* serta *Sargassum sp.*, dari kelas *Phaeophyceae*. Pemanfaatan rumput laut secara umum adalah pada makanan dan susu (ice cream, yoghurt, waper krim, cokelat susu, pudding instant), minuman (minuman ringan, jus buah, bir), roti, permen, daging ikan dalam kaleng, saus, *salad dressing*, kecap, makanan diet (jelly, jam, sirup, puding), makanan bayi, non pangan (makanan hewan, makanan ikan, cat, keramik, tekstil, kertas), farmasi dan kosmetik (pasta gigi, shampoo, obat tablet, bahan cetak gigi, obat salep).

Kata-kata kunci: rumput laut, bahan pangan, kosmetika

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara yang subur dan kaya akan sumber daya alam. Sebagai negara dengan luas wilayah laut lebih dari 70%, salah satu kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan adalah sumber hayati. Selain ikan, alternatif hasil laut yang bisa diolah adalah rumput laut. Pertumbuhan dan penyebaran rumput laut sangat tergantung dari faktor-faktor *oseanografi* (fisika, kimia dan pergerakan atau dinamika laut) serta jenis substrat dasarnya. Untuk pertumbuhannya, rumput laut mengambil nutrisi dari sekitarnya secara difusi melalui dinding thallusnya.

Berdasarkan kandungan pigmennya, rumput laut dikelompokkan menjadi 4 kelas yaitu : *Rhodophyceae* (ganggang merah), *Phaeophyceae* (ganggang cokelat), *Chlorophyceae* (ganggang hijau), *Cyanophyceae* (ganggang biru hijau). Beberapa jenis rumput yang bernilai ekonomi sejak dulu sudah diperdagangkan, yaitu *Eucheuma sp.*, *Hynea sp.*, *Gracillaria sp.*, dan *Gelidium sp.*, dari kelas *Rhodophyceae* serta *Sargassum sp.*, dari kelas *Phaeophyceae*. Seperti umumnya pada alga jenis lain, morfologi rumput laut jenis *Glacilaria* disebut *thallus* (jamak : thalli), yaitu tidak memiliki perbedaan nyata antara akar, batang dan daunnya. Perkembangbiakannya dilakukan dengan 2 cara, yaitu secara kawin antara gamet jantan dan gamet betina (*generatif*) serta tidak kawin melalui *vegetatif*, *konjugatif* dan penyebaran spora yang terdapat pada kantong spora (*carpospora*, *cystocarp*).

Permintaan rumput laut mulai mengalami peningkatan sejak awal tahun 1980 untuk berbagai kebutuhan di bidang industri makanan, tekstil, kertas, cat, kosmetika dan farmasi. Di Indonesia pemanfaatan rumput laut di mulai dari industri agar-agar (*Gelidium/Gelidiella* dan *Gracilaria*) dan untuk industri karaginan (dari *Eucheuma*) sedangkan untuk industri alginat (dari *Sargassum*) baru dimulai semenjak tahun 1995. Menurut McHugh dan Lanier (1983) penggunaan rumput laut semakin meningkat di masa mendatang. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan akan dunia industri, maka potensi sumberdaya alam rumput laut yang dimiliki Indonesia memerlukan

pengembangan secara lestari dan berkelanjutan. Negara lain selain Indonesia sebagai penghasil rumput laut adalah Jepang, Amerika Serikat, Kanada, daratan Eropa, Filipina, Thailand, Malaysia, India, Chile dan Madagaskar.

Makalah ini akan menguraikan potensi dan manfaat rumput laut khususnya di Indonesia sebagai bahan pangan dan kosmetika.

PEMBAHASAN

1. Produksi Rumput laut di Indonesia

Produksi rumput laut jenis alga merah (*red seaweeds*) dunia menunjukkan peningkatan yang cukup baik. Produksi rumput laut dunia pada tahun 2002 mencapai 2,6 juta ton. Jika dibandingkan dengan produksi tahun 1998 sebesar 1,8 juta ton, maka dalam kurun waktu 1998-2002, produksi rumput laut dunia mengalami kenaikan rata-rata sebesar 8,81 % per tahun. Berdasarkan produksi tahun 2002, maka negara yang mendominasi sebagai produser rumput laut (alga merah) dunia terbesar adalah Philipina (34,34%), kemudian China (26,05%), Jepang (16,94%) dan Korea (8,69%) dari produksi total. Sedangkan negara Indonesia baru bisa menempati posisi kelima dengan volume produksi sebanyak 223.080 ton atau 8,66 % dari produksi rumput laut dunia. Angka produksi rumput laut Indonesia yang dikeluarkan resmi oleh FAO terbitan 2002 lebih kecil dari angka resmi yang telah dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya dan Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Dengan demikian seharusnya negara Indonesia menempati posisi keempat sebagai negara produser rumput laut dunia (*red seaweed*). Negara Philippina sebagai produser utama rumput laut dunia, produksi rumput lautnya sebagian besar berasal dari species *Eucheuma cottonii* dan sebagian kecil dari species *Eucheuma denticulatum*, *Kapphycus aluarezu* dan *Gracilaria*. Produksi rumput laut dari negara China dan Jepang kebanyakan berasal dari jenis species *Porphyra tenera*, sedangkan dari negara Indonesia berasal dari jenis *Eucheuma cottonii* dan *Gracilaria*.

Tabel 1. Negara Produser Rumput Dunia Utama, 1998 – 2002

Negara	1998	1999	2000	2001	2002	Kenaikan Rata-rata (%)
Total (ton)	1.845.643	1.925.348	1.980.758	2.225.783	2.574.640	8.81
Philippines	656.632	673.361	678.743	760.640	884.066	7.91
China	364.450	411.370	481.590	583.990	670.620	16.51
Taiwan	14.770	15.327	12.529	15.628	16.799	4.44
Korea Rep	190.979	205.706	130.488	167.909	223.650	8,26
Indonesia	117.210	133.720	205.227	212.473	223.080	19.02
Chili	68.386	31.278	33.471	65.538	71.648	14.47
Japan	396.615	409.850	391.681	373.121	436.031	2.76
Lainnya	36.601	44.736	47.029	46.484	48.746	7,76
Lainnya	36.601	44.736	47.029	46.484	48.746	7,76

Sumber : Statistical Year Book FAO 2002.

Perdagangan internasional rumput laut mengalami peningkatan rata-rata 6% dari sisi demand dan 5% dari sisi supply. Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan harga rumput laut yang akan meningkat. Eksportir terbesar rumput laut adalah China yang memproduksi 27% rumput laut dunia. Pertumbuhan produksi rumput laut di China didorong oleh permintaan dalam negeri yang meningkat pesat, terutama dalam bentuk makanan dan farmasi. Selain itu permintaan dari Jepang akan rumput laut China yang

meningkat 25% pada tahun 2004 juga menjadi pemicu peningkatan produksi rumput laut China. Korea juga memiliki tingkat produksi rumput laut yang cukup tinggi didorong oleh kebutuhan industri kosmetik dan farmasi dalam dan luar negeri.

Perbedaan sifat dan biologis rumput laut di Indonesia mengakibatkan pula perbedaan cara penyebaran di wilayah negara Indonesia. Daerah sebaran beberapa jenis rumput laut di Indonesia sangat luas baik yang tumbuh secara alami maupun yang dibudidayakan. Sebaran rumput laut komersial yang dibudidayakan hanya terbatas untuk jenis *Euचेuma* dan *Gracilaria*. Jenis *Euचेuma* dibudidayakan di laut agak jauh dari sumber air tawar, seperti sungai atau air buangan dari pemukiman. Adapun *Gracilaria* dapat dibudidayakan di laut yang dekat muara sungai. Di samping itu, *Gracilaria* juga dapat dibudidayakan secara luas di tambak-tambak yang dapat diatur kondisi salinitas airnya antara 15 – 25 per mil.

Tabel 2. Wilayah Sebaran Rumput laut jenis Rhodophyceae

RUMPUT LAUT	WILAYAH SEBARAN	MANFAAT
<i>Acanthopora spedifera</i>	Kep. Kangean, Lombok, Flores, Sumba, P. Alor	Pickle (acar), salad
<i>Bostrychia radicans</i>	Barat dan Selatan Jawa, Lampung Selatan, P. Damar, Kep. Tanimbar	Salad, sayuran sop dengan santan kelapa
<i>Caloglossa leprieurii</i>	Solor, Alor, Wetar	Salad, sayuran sop
<i>Caloglossa adnata</i>	Kep. Selatan Kalimantan, Alor, Wetar	Satukan sop dengan minyak kelapa sebagai vermifuges
<i>Cateenella nipae</i>	Kalsel, Kep. Aru, Utara Irian Jaya	Salad, sayuran sop dengan minyak kelapa
<i>Catenella impudica</i>	Utara Jawa, Madura, Kep. Kangean	Sop sayuran dengan santan kelapa, salad
<i>Corallopsis salicorni</i>	Bali, Tel. Maumere, Kep. Solor, Kep. Riau, Kep. Tanimbar	Salad, pickle, sayur sop
<i>Euचेuma edule</i>	Kep. Riau, Kep. Seribu, Madura, Kep. Kei, Kep. Tanimbar	Pemanis agar, bahan dasar karaginan
<i>Euचेuma gelatine</i>	P. Sumba, Alor, Kep. Kei, Kep. Tanimbar	Pemanis agar, bahan dasar karaginan, qiter, batuk asma, bronkhitis
<i>Euचेuma horridum</i>	Kep. Kei, Tanimbar, P. Rote, Sumba	Sayuran sop, bahan dasar karaginan
<i>Euचेuma muricatum</i>	Kep. Riau, Kep. Bangka, Belitung, Kep. Seribu, Flores, Sumba, Kep. Tanimbar	Pemanis agar, bahan dasar karaginan
<i>Euचेuma spinosum (E. denticulatum)</i>	Tersebar di berbagai wilayah dan banyak dibudidayakan	Bahan dasar iota-karaginan, pickle, sayur sop, pemanis agar, salad dengan kelapa parut dan saus
<i>Euचेuma cottonii (Kapaphyous alvarezii)</i>	Tersebar di berbagai wilayah dan banyak dibudidayakan	Bahan dasar iota-karaginan, pickle, sayur sop, pemanis agar, salad dengan kelapa parut dan saus
<i>Gellidium amansii</i>	Kep. Alor, Kep. Tanimbar, Kep. Maluku	Bahan dasar agar-agar, pemanis agar-agar, obat sakit perut
<i>Gellidium rigidum</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Bahan baku agar, manisan agar-agar
<i>Gellidium latifolium</i>	Bengkulu, Lampung, Selatan Jawa, Kep. NTT	Bahan dasar agar-agar, pemanis agar-agar, obat sakit perut
<i>Gracilaria confervoides</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Bahan agar-agar, salad
<i>Gracilaria crassa</i>	Jawa Barat, Sulawesi Selatan	Salad, sayur sop
<i>Gracilaria blodgettii</i>	Jawa Barat, Jawa Timar, Lombok, Kep. Sumba	Salad, sayur sop
<i>Gracilaria arcuata</i>	Jawa Barat, Lombok, Sumbawa, Sumba, P. Sawu	Salad, sayur sop
<i>Gracilaria verrucosa</i>	Sumbawa Barat, P. Sewu, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara	Bahan agar-agar, pemanis agar-agar, bahan antigangguan perut, qondok, penyakit kandungan kemih

<i>Gracilaria euchenoides</i>	Lampung Selatan, Selatan Jawa, Sulawesi Tenggara, Maluku Selatan, Maluku Tenggara	Bahan agar-agar, salad, sayur sop, pemanis agar-agar, bahan antiaskit perut, gondok, obat penasekit Bandung kemih
<i>Gracilaria lichenoides</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Bahan agar-agar, salad, pickle, pemanis agar-agar
<i>Gracilaria gigas</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Bahan agar-agar, salad, pickle, pemanis agar-agar
<i>Gracilaria taenoidea</i>	Kep. Riau, Belitung, Bangka, Lampung	Bahan agar-agar, salad, pickle, pemanis agar-agar
<i>Gelidiopsis filicina</i>	Barat dan Selatan Jawa, Lampung Selatan, Kep. Seribu	Salad, sayur sop, pickle, pemanis agar-agar, fermivugas (obat cacing)
<i>Halymenia durvilliae</i>	Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Kep. Ambon, Seram, Irian, NTT, Lombok, Sumbawa, Halmahera	Bahan pemanis agar-agar, salad, pickle,
<i>Hypnea cenomyce</i>	Kep. Riau, Kalimantan Selatan, Kep. Sulu	Salad, sayur sop
<i>Hypnea cervicomis</i>	Kep. Riau, Bali, Tawi-Tawi	Pemanis agar-agar dengan santan kelapa, salad
<i>Hypnea divaricata</i>	Kep. Riau, Timor, Kep. Maluku	Salad, sayuran sop dengan santan kelapa, pemanis agar-agar
<i>Hypnea musciformis</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Pemanis agar-agar
<i>Laurencia obtusa</i>	P. Lingga, Kep. Riau, P. Bangka	Salad, sayur sop, bahan antikangguhan perut
<i>Porphyra atropurpureae</i>	Halmahera, Kei	Pemanis agar-agar dengan santan kelapa, sayur sop, bahan antikondok, obat saluran kencing, busung lapar
<i>Rhodymenia palmata</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Salad, sayur sop
<i>Sarcodia montagneana</i>	Riau, Lingga, Bangka, Selatan Jawa, Lombok, Flores, Timor, Ambon, Kep. Seram	Salad, sayur sop, pickle

Tabel 3. Wilayah Sebaran Rumput laut jenis Chlorophyceae

RUMPUT LAUT	WILAYAH SEBARAN	MANFAAT
<i>Acetabularia mayor</i>	Jawa Barat, Kep. Seribu	Bahan anti-scrobula (penyakit kelenjar pencahar)
<i>Caulerpa peltata</i>	Bangka, Kep. Seribu, Sulawesi Tenggara	Sayur sop dengan santan kelapa, salad
<i>Caulerpa racemosa laeferens</i>	Bali, Kei, Seram, Kep. Damar	Salad, sayur sop, pickle
<i>Caulerpa racemosa pluvifera</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Salad, sayur sop
<i>Caulerpa racemosa Unifera</i>	Kep. Riau, Sulawesi, Buru, Rote	Salad, sayur sop, pickle
<i>Caulerpa serrulata</i>	Kalimantan Timur, Sulawesi, Timor, Maluku, Selatan Irian	Salad, sayur sop, pickle
<i>Caulerpa sertularoides</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Salad, sayur sop, pickle
<i>Caulerpa crasa</i>	Kep. Seribu, Lampung Selatan	Salad, pemanis agar-agar
<i>Caulerpa javanica</i>	Selatan Jawa, Kep. Seribu, Ambon, Seram	Salad, sayur sop, minyak kelapa
<i>Codium tenue</i>	Sulu, Ambon, Halmahera	Salad, sayur sop, fermivugas
<i>Codium tomentosum tenue</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Salad, sayur sop, fermivugas
<i>Enteromorpha compressa</i>	Bengkulu, Lampung, Jawa Barat, Lombok, Sumba, Flores	Salad, sayur sop, obat penyakit gondok, batuk, asma, antipiretik, bronkhitis, cairan penyegar
<i>Enteromorpha intestinalis</i>	Utara Jawa, Lampung Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara	Salad, sayur sop, gondok, pencegah sengatan matahari
<i>Enteromorpha prolifera</i>	Kep. Seribu, Lampung Selatan, Bali, Lombok, Flores	Sayur sop, antipiretik, obat batuk
<i>Ulva lactuca</i>	Sulawesi, Lombok, Sulu, Kei, Sumba, Banda, Solor, Jawa Barat, Lampung Selatan	Salad, sayur sop, antipiretik, obat bisel, obat penyakit kantung kemih, obat mimisan

Tabel 4. Wilayah Sebaran Rumput laut jenis Phaeophyceae

RUMPUT LAUT	WILAYAH SEBARAN	MANFAAT
<i>Dicyota apiculata</i>	Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara	Salad
<i>Hydroclathrus clathratus</i>	Kalimantan, Jawa, Timor, Sumbawa	Salad, <i>pickle</i>
<i>Padina australis</i>	Kep. Riau, Lampung Selatan, Selatan Jawa, Sumbawa, Sumba, Ambon, Tanimbar, Kai, Aru, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Lombok, Flores	Sayur sop, pemanis agar dengan santan kelapa
<i>Sargassum aquifolium</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Bahan alginat, sayur sop, obat penyakit kantung kemih, gondok, kosmetik
<i>Sargassum polycystum</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Bahan alginat, sayur sop, pemanis agar, obat penyakit kantung kemih, gondok, kosmetik
<i>Sargassum siliquosum</i>	Selatan Jawa, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Kep. Aru, Kei, Tanimbar	Bahan dasar alginat, pemanis agar-agar, salad, antipretik, gondok
<i>Turbinaria ornata</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Salad, sayur sop dengan santan kelapa
<i>Turbinaria conoides</i>	Tersebar di berbagai wilayah	Salad, sayur sop dengan santan kelapa

Lokasi budidaya *Eucheuma* tersebar di perairan pantai di beberapa pulau di Kepulauan Riau; Bangka-Belitung; Lampung Selatan; Pulau Panjang (Banten); Pulau Seribu; Karimun Jawa (Jawa Tengah); Selatan Madura; Nua Dua; Nusa Lembongan dan Nusa Penida (Bali); Lombok Barat; Lombok Tengah (Teluk Ekas); Sumbawa; Larantuka; Teluk Maumere; Sumba; Alor; Kupang; P. Rote; Sulawesi Utara; Gorontalo; Bualemo; Bone Bolango; Samaringa (Sulawesi tengah); Sulawesi Tenggara; Selayar, Sinjai, Bulukumba, Bantaeng, Jenepono, Takalar, dan Pangkep (Sulawesi Selatan); Seram, Ambon, dan Aru (Maluku); Biak, serta Sorong. Sementara, budidaya *Gracilaria* dalam tambak tersebar luas di daerah-daerah Serang (Banten), Pantai Utara Jawa (Bekas, Karawang, Subang, Cirebon, Indramayu, Pemalang, Brebes, dan Legal), sebagian Pantai Jawa Timur (Lamongan dan Sidoarjo), hampir di semua perairan tambak Sulawesi Selatan, Lombok Barat, serta Sumbawa.

Pemanfaatan rumput laut secara umum adalah makanan dan susu (ice cream, yoghurt, waper krim, cokelat susu, pudding instant), minuman (minuman ringan, jus buah, bir), roti, permen, daging ikan dalam kaleng, saus, salad dressing, kecap, makanan diet (Jelly, jam, sirup, puding), makanan bayi, non pangan (makanan hewan, makanan ikan, cat, keramik, tekstil, kertas), farmasi dan kosmetik (pasta gigi, shampoo, obat tablet, bahan cetak gigi, obat salep).

2. Manfaat Rumput Laut sebagai Bahan Pangan

Rumput laut banyak digunakan sebagai bahan baku industri. Contohnya yaitu alga coklat, yang digunakan sebagai bahan baku es krim, pengolahan tekstil, pabrik farmasi, semir sepatu, dan pabrik cat. Alga merah untuk bahan baku industri makanan, farmasi, penyamakan kulit, dan pembuatan bir. Selain itu, rumput laut dapat juga digunakan sebagai bahan untuk pupuk tanaman, campuran makanan ternak, dan juga bahan baku kosmetika.

Kelebihan dari rumput laut adalah dapat dimanfaatkan dalam bentuk raw material (seluruh bagian tumbuhan) sebagai sayuran, asinan dan manisan dan juga dalam bentuk hasil olahan. Bagi masyarakat Jepang dan Cina rumput laut digunakan sebagai campuran makanan atau minuman. Di Jepang dikenal dengan sediaan yang diberi nama NORI dari *Porphyra* sp, WAKAME dari *Undaria* sp, KOMBU dari *Laminaria* sp dan *Kelmaniela gyrata*. Nori diproduksi sebesar 40.000 ton pertahunnya atau dibutuhkan sebesar 400.000 ton basah, wakame sebesar 20.000 ton atau 300.000 ton basah, dan Kombu sebesar 300.000 ton atau memerlukan rumput laut basah sebesar 1.300.000 ton.

Tabel 5. Pemanfaatan Rumput Laut sebagai Makanan (Jansen, 1993)

Species	Berat Basah (ton/th)	Produksi(ton/th) (ton/th)	Nilai US\$/th
Nori (<i>Porphyra</i> sp)	400.000	400.000	1.800 juta
Wakame (<i>Undaria</i> sp)	300.000	20.000	600 juta
Kombu (<i>Laminaria</i>)	1.300.000	300.000	600 juta
Total	2.000.000	360.000	

Rumput laut diketahui kaya akan nutrisi esensial, seperti enzim, asam nukleat, asam amino, mineral, *trace elements*, dan vitamin A, B, C, D, E, dan K. Karena kandungan gizinya yang tinggi, rumput laut mampu meningkatkan sistem kerja hormonal, limfatik, dan juga saraf. Selain itu, rumput laut juga bisa meningkatkan fungsi pertahanan tubuh, memperbaiki sistem kerja jantung dan peredaran darah, serta sistem pencernaan.

Beberapa jenis rumput laut mempunyai kadar gizi yang tinggi. Substansi yang dikandungnya seperti karbohidrat, protein, lemak, asam amino, kalium, natrium, kalsium, magnesium dan iodium. Menurut Rachmaniar (1994), kadar protein makro algae berkisar antara 2,8 - 6,08 %, karbohidrat antara 25-40 % dan kandungan serat tinggi yaitu 2-13 %.

Tabel 6. Rumput Laut, Penggunaan dan Eksploitasi di Dunia

Jenis Rumput Laut	Penggunaan	Produksi Dunia (**)
Algae merah: <i>Acanthopeltis</i> , <i>Gelidiella</i> *, <i>Gelidium</i> *, <i>Gracilaria</i> *, <i>Pterocladia</i> , <i>Chondrus</i> , <i>Eucheuma</i> *, <i>Gigartina</i> , <i>Hypnea</i> *, <i>Iridea</i> , <i>Phyllophora</i> , <i>Furcellaria</i>	Agar	36.000
	Karaginan	40.000
	Furcellaran	4.000
Algae Coklat: <i>Ascophyllum</i> , <i>Durvillea</i> , <i>Ecklonia</i> , <i>Fucus</i> , <i>Laminaria</i> , <i>Macrocystis</i> , <i>Nereocystis</i> , <i>Sargassum</i> *, <i>Turbinaria</i> *	Alginat	190.000
Algae Merah: <i>Porphyra</i>	Makanan/sayuran	385.000
Algae Coklat: <i>Hizikia</i> , <i>Undaria</i> , <i>Laminaria</i>		
Algae Hijau: <i>Caulerpa</i> *, <i>Enteromorpha</i> * <i>Ulva</i> *		
Algae Coklat: <i>Ascophyllum</i> , <i>Sargassum</i> * Pupuk		

Rumput laut dikenal juga sebagai obat tradisional untuk batuk, asma, bronkhitis, TBC, cacingan, sakit perut, demam, rematik. Kandungan yodiumnya diperlukan tubuh untuk mencegah penyakit gondok. Di Cina, rumput laut juga biasa digunakan untuk pengobatan kanker. Tingginya tingkat konsumsi rumput laut mungkin berhubungan dengan rendahnya insiden kanker payudara pada wanita di negara tersebut. Mungkin hal itu disebabkan oleh kandungan klorofil rumput laut yang bersifat antikarsinogenik. Selain itu, karena kandungan vitamin C dan antioksidannya yang dapat melawan radikal

bebas, rumput laut bermanfaat untuk memperpanjang usia dan mencegah terjadinya penuaan dini.

Semua rumput laut kaya akan kandungan serat yang dapat mencegah kanker usus besar. Serat dapat melancarkan pencernaan dengan membentuk zat seperti gelatin dalam usus halus dan meningkatkan kadar air dalam feses. Konsumsi serat dapat membantu metabolisme lemak sehingga menurunkan kadar kolesterol darah dan gula darah. Rumput laut juga membantu tukak lambung, radang usus besar, susah buang air besar, dan ganggu pencernaan lainnya. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) mengungkapkan bahwa serat yang terkandung dalam rumput laut atau agar-agar dapat menurunkan kolesterol, darah tinggi, serta mengurangi keasaman pada lambung dan lain-lain.

Produk olahan rumput laut yang memiliki pangsa pasar di dunia dengan kuantitas permintaan ekspor yang besar adalah karaginan, agar-agar, dan alginat.

Tabel 7. Produk Industri Rumput Laut (Jansen, 1993)

Species	Berat Basah (ton/th)	Produksi (ton/th)	Nilai US\$/th
Alginat: <i>Macrocystis</i> sp, <i>Laminaria</i> , <i>Ascophylum nodosum</i> , <i>Durviella</i> sp, <i>Lessonia</i> sp	500.000	27.000	230 Juta
Agar: <i>Gelidium</i> sp, <i>Gracilaria</i> sp, <i>Gelidiella</i> sp, <i>Pterocladia</i> sp Karaginan: <i>Eucheuma</i> sp, <i>Chondrus</i> sp	180.000	11.000	160 Juta
<i>Furcellaria lumbricolis</i> , <i>Hypnea</i> sp Seaweed Meal: <i>Ascophylum nodosum</i>	250.000	15.000	100 Juta
<i>Fucus</i> sp	50.000	10.000	5 Juta
Pupuk Serbuk	550.000	510.000	10 Juta
Pupuk Cair	10.000	1.000	10 Juta
Total	1.540.000		515 juta

Sumber : McHugh dan Lanier (1983) *) Pupuk **) satuan ton (leering)

3. Manfaat Rumput Laut sebagai Bahan Kosmetika

Rumput laut dikenal pertama kali oleh bangsa Cina kira-kira 2700 SM, digunakan untuk sayuran dan obat-obatan. Tahun 65 SM, bangsa Romawi menggunakannya sebagai bahan baku kosmetik. Beberapa jenis yang digunakan misalnya sebagai kosmetik tradisional seperti masker, *lotion* penyegar, dan pengobatan stroke adalah *Ulva lactuca*, *Enteromorpha profera* dan *Sargassum spp*. Untuk kosmetik, secara khusus menggunakan rumput laut cokelat yang mengandung alginat yang terdiri atas *manuronat* dan *gluronat*. *Manuronat* banyak digunakan sebagai bahan baku kosmetik lainnya.

Ekstrak koloid dari rumput laut (alginat, agar, dan karagenan) menunjukkan sifat kompatibilitas tinggi (mampu disatukan dengan bahan-bahan lain) dalam sediaan kosmetik. Ekstrak ini memberikan rasa lembut di kulit dan tekstur kulit yang diinginkan. Sebagai pembentuk emulsi, stabilizer, zat pensuspensi, dan pengental digunakan untuk emulsi dan gel dalam konsentrasi kecil antara 1-5%. Sifatnya dapat dicuci dan membentuk film.

Rumput laut mengandung berbagai vitamin dalam konsentrasi tinggi seperti vitamin D, K, Karotenoid (prekursor vitamin A), vitamin B kompleks dan tokoferol. Kandungan polisakarida yang tinggi dan sebanding dengan glukosa (polimer glukosa) dan polisakarida tersulfasi menunjukkan kerja melembabkan dan kerja higroskopik.

Begitu kayanya kandungan rumput laut, sehingga dimanfaatkan dalam kosmetik untuk menormalkan tegangan kulit, epitelisasi kulit, dan memberi nutrisi pada kulit.

Pembuatan produk-produk yang mengandung ekstrak rumput laut ditujukan untuk memperlambat proses penuaan kulit (*antiwrinkle/antiaging*), yang terdiri dari produk-produk perawatan kulit dan pembersih tubuh. Rumput laut dapat digunakan pada produk-produk seperti berbagai macam krem untuk kulit, masker, *lotion* dan *sunscreen*. Konsentrasi yang digunakan bervariasi antara 1 hingga 3%. Khasiat biologi dan kimiawi senyawa alginat juga dimanfaatkan pada pembuatan obat antibakteri, antitumor, penurun tekanan darah tinggi, dan mengatasi gangguan kelenjar. Hal itu karena unsur-unsur mineral yang terkandung di dalamnya seperti iodium, seng, dan selenium. Unsur seng dan selenium diketahui dapat mencegah kanker. Kandungan seng dalam rumput laut diperkirakan 100 kali lebih tinggi dibandingkan yang ditemukan pada air laut. Karagenan alga merah digunakan sebagai pasta gigi karena viskositasnya tinggi dan strukturnya lebih lentur dan lembut. Hidrokolid rumput laut jenis ini memiliki kemampuan yang unik dalam membentuk gel yang bertekstur pendek sesuai untuk pasta gigi. Penggunaan karaginan ini sekarang mulai menggeser bahan baku *xanthangum* untuk pasta gigi. Agar-agar selain sebagai bahan makanan yang sudah banyak dikenal, juga digunakan untuk kosmetik karena mengandung zat pengemulsi yang baik.

Bila melihat sifat-sifat fisika-kimia hidrokolid rumput laut yang tersusun dari senyawa polisakarida itu masih banyak lagi kemungkinan aplikasi baru yang lebih luas seperti cairan pembersih, pelapisan keramik, dan produk bertekanan, serta kertas. Pemanfaatan lain adalah pada kertas *printer* atau mesin pencetak, juga pada tekstil maupun karpet. Keduanya membutuhkan bahan pasta yang mudah dituangkan, tetapi dapat terkontrol dengan baik untuk mendapatkan tingkat penetrasi yang baik. Sifat *thixotropic* dari hidrokolid rumput laut membuatnya cocok untuk tujuan ini. Saat ini, di pasaran banyak beredar kosmetik yang mengandung bahan baku utama dari alam. Tidak ada efek samping dan klaim aman bagi kulit, bahkan kulit sensitif sekalipun. Dari formula tradisional kemudian dikembangkan dan diproses secara modern sehingga memenuhi kualitas standar produk. Meningkatnya kebutuhan akan produk-produk kosmetik dari bahan alami memberikan peluang bagi potensi penggunaan rumput laut. Dengan begitu, rumput laut dapat dikembangkan untuk dijadikan bahan dasar kosmetik.

Para ahli kosmetik dan kecantikan sepakat rumput laut dan ekstrak rumput laut baik untuk perawatan kulit. Alginat, karagenan, dan agar memiliki zat-zat yang memberikan efek bermanfaat bagi kulit. Di Irlandia bahkan diproduksi tepung rumput laut yang umumnya dibuat dari *Ascophyllum nodosum* untuk perawatan tubuh dan algoterapi

SIMPULAN

Potensi rumput laut di Indonesia sangat besar karena didukung oleh sumber daya laut yang cukup luas. Agar potensi rumput laut tersebut terus berkembang maka pemanfaatan rumput laut di Indonesia harus dioptimalkan khususnya sebagai bahan pangan dan bahan kosmetika. Zat-zat gizi yang terkandung dalam rumput laut sangat bermanfaat pada berbagai produk makanan dan kosmetika, di samping itu juga dapat berfungsi bagi kesehatan dan kecantikan.

DAFTAR PUSTAKA

[www.jasuda.net/Perdagangan Rumput Laut di Dunia](http://www.jasuda.net/Perdagangan_Rumput_Laut_di_Dunia). 20 September 2007.

[www.jasuda.net/Bahan Kosmetik Alamai](http://www.jasuda.net/Bahan_Kosmetik_Alamai). 24 September 2007.

[www.jasuda.net/Rumput Laut yang Kaya Manfaat](http://www.jasuda.net/Rumput_Laut_yang_Kaya_Manfaat). 13 September 2007.

[www.jasuda.net/Wilayah Sebaran Rumput Laut di Indonesia](http://www.jasuda.net/Wilayah_Sebaran_Rumput_Laut_di_Indonesia). 1 November 2007.

[www.jasuda.net/Serat Dalam Kandungan Rumput Laut Dapat Turunkan Kolesterol](http://www.jasuda.net/Serat_Dalam_Kandungan_Rumput_Laut_Dapat_Turunkan_Kolesterol). 24 Oktober 2007.