



## POTENSI DAN PELUANG PRODUK HALAL BERBASIS RUMPUT LAUT

Benny Diah Mandusari<sup>1\*)</sup>, Dwi Edi Wibowo<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Perikanan, Universitas Pekalongan

<sup>2)</sup> Fakultas Hukum, Universitas Pekalongan

<sup>\*)</sup> Penulis korespondensi: [bennydiah@gmail.com](mailto:bennydiah@gmail.com)

### Abstrak

75 persen wilayah Indonesia berupa laut dengan lebih dari 17 ribu pulau, serta panjang garis pantai mencapai 95.181 km. Potensi ini menunjukkan sektor kelautan dan perikanan dengan segenap potensinya memiliki peluang menjadi tulang punggung pembangunan bangsa ini. Rumput laut salah satu potensi Perikanan kelautan Indonesia saat sekarang sudah mampu menjadi produk ekspor. Rumput laut tersebar di pantai Indonesia dan dapat berkembang biak dari erairan payau hingga perairan laut. Beberapa jenis rumput laut unggulan yang telah dibudidayakan dan berpotensi di Indonesia. Berikut beberapa jenis rumput laut yang memiliki potensi dan merupakan produk potensi untuk ekspor yakni *Gracilaria sp*, *Eucheuma cottoni*, *eucheuma spinosum*, *Gelidium*, *Acanthopora*, *Chondrococcus Hypnea*, *Ulva lactuta*, *Sargasum*, *Turbinaria*. Program Blue Economy telah menerapkan rumput laut sebagai produk yang mempunyai potensi pasca panen yang dapat dikonsumsi masyarakat sebagai makanan sehat dan halal. Berbagai produk pasca panen rumput laut yang dikelola sesuai prosedur akan menghasilkan produk yang sehat dan halal. Diantara produk yang sudah dihasilkan dan memiliki pangsa pasar yang baik yakni agar agar, jelly, pewarna alami yang sangat dibutuhkan sebagai bahan dasar untuk pengolahan lebih lanjut sehingga menghasilkan produk makanan, obat dan kosmetika yang berkelanjutan, sehat dan halal.

**Kata kunci:** Halal, sehat, rumput laut

### Abstract

**Potential and Opportunities for Halal Products Based on Seaweed.** 75 percent of Indonesia's territory is in the form of a sea with more than 17 thousand islands, and the length of the coastline reaches 95,181 km. This potential shows that the marine and fisheries sector with all its potential has the opportunity to become the backbone of the development of this nation. Seaweed one of the potential of Indonesian marine fisheries is now able to become an export product. Seaweed is spread on the coast of Indonesia and can breed from brackish water to sea waters. There are various types of seaweed that have been cultivated, but there are several types of superior seaweed that have been cultivated and have potential in Indonesia. Here are some types of seaweed that are potential and are potential export products, namely *Gracilaria sp*, *Eucheuma cottoni*, *eucheuma spinosum*, *Gelidium*, *Acanthopora*, *Chondrococcus Hypnea*, *Ulva lactuta*, *Sargasum*, *Turbinaria*. Through the Blue Economy program, seaweed has been applied as a product that has postharvest potential that can be consumed by the community as a healthy and halal food. Postharvest grass products that are managed according to procedures will produce healthy and halal products. Among the products that have been produced and have a good market share, namely agar-agar, jelly, natural dyes that are needed as basic ingredients for further processing to produce sustainable, healthy and halal food products, medicines and cosmetics.

**Kata kunci:** halal, healthy, seaweed



## PENDAHULUAN

Pantai Utara Jawa memiliki lahan tambak yang sangat luas di Indonesia. Sektor perikanan khususnya budidaya udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan salah satu sektor yang dapat memberikan dampak ekonomi kepada sebagian masyarakat Indonesia. Pembangunan wilayah pesisir untuk industri pertambakan mengalami kemajuan pesat pada era 1980 an, kemudian pada Tahun 1998 produksi tambak udang mulai menurun sejalan menurunnya produktivitas perairan tambak (Madusari,2013). Peningkatan produk tambak didorong dengan menerapkan budidaya polikultur. Budidaya polikultur adalah budidaya di tambak yang menempatkan lebih dari satu jenis biota yang dikembangkan secara bersama dalam satu lahan tambak. Salah satu program polikultur yang diupayakan adalah dengan membudidayakan udang windu, bandeng, rumput laut dan kepiting dalam satu lahan tambak. Rumput laut menjadi salah satu pendukung dalam perbaikan kualitas air dan tanah karena mampu menstabilkan perairan dan mempunyai manfaat dalam bidang pangan untuk masyarakat, hal ini mendukung program Pemerintah bahwa Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menargetkan produksi rumput laut basah meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Target produksi rumput laut KKP pada 2018 sebesar 16,17 juta ton, naik 21,58% dibandingkan target produksi tahun sebelumnya yakni 13,3 juta ton (<http://industri kreatif.co.id/kkp.target-produksirumputlaut>)

Rumput laut dikenal juga dengan nama algae, termasuk divisi Thallophyta (tumbuhan berthalus) yakni suatu tanaman yang mempunyai struktur kerangka tubuh yang tidak berdaun, berbatang, dan berakar, semua terdiri dari batang (thallus). Rumput laut mengandung karbohidrat dalam jumlah besar, sedikit protein dan mengandung berbagai vitamin. Pemanfaatan ekstrak rumput laut menghasilkan algin, agar-agar, dan karaginan. Rumput laut (sea weeds) dalam ilmu pengetahuan dikenal sebagai algae, memiliki 8 divisi, yaitu divisi Cyanophyta; Prochlorophyta, Chlorophyta, Chrysophyta, Rhodophyta, Pyrrophyta, Cryptophyta, dan Euglenophyta

Rumput laut merupakan salah satu komoditi pangan yang mempunyai potensi menjadi berbagai diversifikasi pangan yang sehat. Mutu gizi makanan penduduk ditentukan oleh jumlah dan macam zat-zat gizi yang dimakan. Makin beragam sumber zat-zat gizi (dari beragam bahan pangan) yang dikonsumsi seseorang makin besar kemungkinan terpenuhi kebutuhan gizinya. Penyediaan pangan yang aman bagi masyarakat yang terhindar dari bahan-bahan yang merugikan kesehatan merupakan capaian dalam beragam sumber zat bergizi. Sebagai suatu negara kepulauan yang berpenduduk besar serta potensi

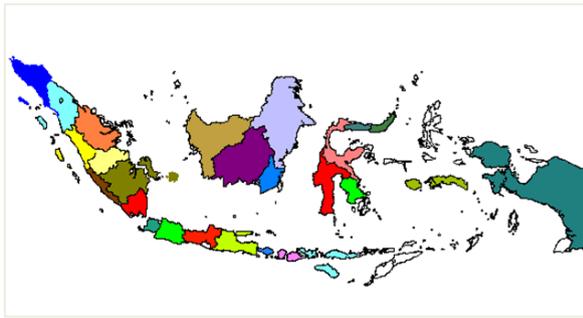
rumput laut Indonesia serta dengan keragaman tingkat pembangunan dan pola pangan, maka peranan pemerintah untuk menjamin ketahanan pangan bagi masyarakat sangat besar dan hal itu tidak dapat sepenuhnya bersandar pada mekanisme pasar bebas. sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan suatu kebijaksanaan pemerintah yang disesuaikan dengan kondisi objektif dan bila perlu dapat dilakukan campur tangan langsung untuk menjamin tercapainya penyediaan pangan secara cukup dan terjangkau daya beli masyarakat *food stability* berbasis produksi rumput laut. Keamanan pangan merupakan masalah yang banyak dihadapi oleh negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Hal ini biasanya disebabkan adanya kontaminasi kuman penyakit dan kontaminasi kimia serta berbagai bahan beracun di dalam makanan yang dikonsumsi. betapun tinggi gizinya, lezat rasanya serta menarik penampilannya, namun bila tidak menyehatkan, makanan tersebut tidak ada artinya. Dalam hal ini, masyarakat perlu mendapat perlindungan yang cukup terhadap keamanan bahan pangan yang dikonsumsi dengan meningkatkan mutu dan kesehatan pangan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Rumput Laut

Rumput laut adalah golongan Thallophyta dengan bentuk fisik menyerupai tanaman daratan yang memiliki akar, batang dan buah, namun hidup dalam perairan laut sampai perairan payau. Salah satu jenis rumput laut yang potensial di perairan Indonesia adalah *Gracilaria*. *Gracilaria verucosa* dapat hidup sampai salinitas 2 ‰, dengan persentase pertumbuhan rata-rata 15 % dengan metode tali yang ditanamkan 40 cm dari dasar tambak, kondisi lebih baik dibanding dengan metode tali yang berada pada dasar tambak dan pada 20 cm dari dasar tambak (Madusari, 2010) Hal ini sependapat dengan Tse Philip, 1993, dan Trono, 1992, bahwa penyebarannya dari air yang bersalinitas tinggi (laut) sampai ke air tawar.





Gambar 1. Sebaran *Gracilaria* sp di Indonesia.

Rumput laut jenis *Gracilaria* sp adalah salah satu jenis rumput laut yang memiliki range yang cukup besar terhadap perubahan lingkungan. Dari beberapa spesies *Gracilaria* sp seperti *Gracilaria chorda*, *Gracilaria tenuistipitata*, *Gracilaria edulis*, *Gracilaria compressa*, *Gracilaria verucosa*; dan *Gracilaria gigas* merupakan jenis yang mempunyai kemampuan beradaptasi dengan kisaran kondisi yang ekologis yang lebar ditambah laju pertumbuhannya tinggi, kualitas gelnya baik dan mempunyai chlorophylla serta phycoerythrobilin yang merupakan cadangan makanan berupa tepung florida. Susunan tubuhnya umumnya bersel banyak (multiseluler) tetapi ada juga yang monoseluler (misal *Prophyridium* sp). *Gracilaria verucosa* merupakan jenis rumput laut yang mampu hidup pada salinitas antara 28-30 promil pada temperatur 25-27 oC dan kondisi kekeruhan air antara 20-60 cm (Edward dan Kevin, 2000). Pada perairan agak keruh seperti tambak dengan nilai kecerahan 30-40 cm, jenis ini mampu tumbuh optimal (Purtita, 2000). Budidaya rumput laut ini sudah banyak dilakukan oleh petambak dengan cara tanam ditebar ke dasar perairan. Kegiatan budidaya yang diterapkan di wilayah kabupaten Brebes, dan Kabupaten Serang masih dengan monokultur dengan hasil 10-12 ton kering/tahun (Mandusari, 2017). Pemanfaatan dengan cara ini (monokultur) ini memberikan keuntungan yang layak bagi petambak. Prospek pengembangannya dimasa mendatang sangat baik sebab permintaan baik dalam negeri maupun negeri masih menjanjikan melalui metode polikultur. Polikultur adalah cara budidaya dengan menempatkan lebih dari satu jenis biota yang dipelihara bersama dalam satu tambak. Polikultur dapat dilakukan dengan rumput laut, bandeng, udang dan kepiting. Selain diperoleh tiga macam produk tambak, juga sekaligus rumput laut dapat memperbaiki kualitas perairan tambak.

Kandungan yang terdapat pada *Gracilaria* sp yaitu nilai gizi yang terdiri dari air 11,6%; Protein kasar 25,35%; Lemak 1,05%; karbohidrat 43,1 %; serat 7,5 % abu 11,4%. Banyak dari produk laut dalam hal ini rumput laut, mempunyai nilai ekonomi yang rendah, akan tetapi bisa dimanfaatkan untuk mendapatkan sesuatu yang berguna seperti kemungkinan mempunyai kandungan omega-3. Hasil penelitian Dyatin dan Suhendra (2013), bahwa

kandungan rumput laut *Eucheuma*, *Gracilaria* dan *Ulva* di Kepulauan NTB memiliki kadar asam lemak antara 26.8 % sd 52,26 % serta Omega 3 berkisar antara 1,86-5,46%. *Gracilaria Canaculata*, mengandung protein 8,516% (Kasinada dkk (2011). *Gracilaria* adalah salah satu makroalga yang juga mengandung antioksidan, antikoagulan, antiagging, antimikrobia, antimitagen, flavones, isoflavones, flavonoids, anthocyanin, Coumarin, dan berbagai zat warna serta enzim (Karupanan dan Sultana, 2017).

Secara ekonomi, rumput laut digunakan sebagai pangan, industri (makanan, bahan bangunan, kertas, dll.); Farmasi sebagai obat, kosmetik, Pertanian: pupuk, pakan ternak, dan dalam industri tekstil/batik menghasilkan warna alami sebagai bahan pewarna makanan, tekstil, batik yang ramah lingkungan. Keanekaragaman manfaat rumput laut memungkinkan sekali pengembangan unit usaha dari modal menengah ke atas. Rumput laut juga berfungsi ekologi/lingkungan, dimana rumput laut dapat menyerap nutrisi, carbon sink (penyerapan dan penguraian karbondioksida) dan sebagai pengganti peran kincir. Rumput laut juga sebagai bahan baku dalam produksi bioetanol.

Sebagai produk yang tersedia di Perairan Indonesia, rumput laut memiliki produk turunan yang dapat diusahakan untuk kepentingan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Beberapa produk turunan dari jenis Rhodophyta atau alga merah. Rumput laut banyak mengandung agar-agar, kerajinan, porpiran, furcellaran maupun pigmen fikobilin (terdiri dari fikosianin dan fikosianin) yang merupakan cadangan makanan yang mengandung banyak karbohidrat. Ganggang coklat ini banyak mengandung pigmen klorofil A dan B, violasantin dan fukosantin, pirenoid, dan lembaran fotosintesa (filakoid). Ganggang coklat juga mengandung cadangan makanan berupa laminarin, selulose, dan algin. Ganggang merah dan coklat banyak mengandung jodium.

Produk turunan untuk makanan bagi masyarakat haruslah sehat dan halal. Sebagai makanan sehat rumput laut, mengandung protein, karbohidrat, lemak, serta vitamin. Rumput laut merupakan sumber vitamin K, nutrisi yang larut dalam lemak. Vitamin K berperan dalam proses berperan pada proses pembekuan, sehingga tubuh dapat menghentikan aliran darah pada luka. Beberapa jenis rumput laut dapat membantu untuk mencapai rekomendasi asupan harian vitamin K yaitu 90 mikrogram untuk wanita atau 120 untuk laki-laki. 1 porsi rumput laut yang sarat dengan kalsium lebih dari manfaat brokoli dan hampir sama seperti protein pada kacang-kacangan. Menambahkan rumput laut dalam makanan, akan membantu meningkatkan asupan mineral penting kalsium. Sebagian besar kalsium tubuh berguna untuk menjaga tulang dan gigi yang kuat. Kalsium juga membantu otot-otot dan membantu komunikasi sel

dan berkontribusi terhadap fungsi sistem saraf. Pada beberapa jenis rumput laut, juga mengandung zat besi. Zat besi membantu tubuh menghasilkan energi yang diperlukan untuk bahan bakar sebagai aktivitas sehari-hari dan juga membantu menyetatkan sistem peredaran darah, dengan meningkatkan aliran darah. Penggunaan rumput laut ke dalam diet makanan sehari-hari dapat membantu tubuh mencapai 8 miligram zat besi yang dibutuhkan setiap hari untuk pria, atau 18 miligram untuk wanita. Nutrisi lainnya dalam rumput laut termasuk vitamin B-12 dan vitamin A. Rumput laut menyediakan lemak sehat yang disebut asam lemak omega-3 yang merupakan jenis lemak akan membantu meningkatkan kadar kolesterol HDL yang sehat, sambil menurunkan kadar kolesterol LDL yang berbahaya. Asam lemak Omega-3 juga membantu mengurangi peradangan dalam tubuh

Beberapa manfaat rumput laut lainnya yakni membantu mempertahankan atau menurunkan berat badan sebagai makanan pada program diet, membantu mempercepat penyembuhan luka. Menguatkan tulang dan gigi, meningkatkan energi. Baik untuk penderita diabetes dan kolesterol. Terhindar dari pembengkakan kelenjar tiroid. Melawan penyakit serta Memperlambat penyebaran kanker payudara

Diversifikasi produk turunan dari rumput laut dapat dijadikan produk makanan, minuman, kosmetika, farmasi, industri tekstil. Beberapa produk turunan dari rumput laut yang mempunyai peluang untuk diproduksi menjadi produk yang sehat dan halal adalah sebagai berikut:

*Agar agar* yang merupakan makanan yang dikonsumsi dalam segala usia. Masyarakat pada umumnya mengenal agar – agar dalam bentuk tepung yang biasa digunakan untuk Agar-agar . Agar agar merupakan asam sulfanik yang merupakan ester dari galakto linier dan diperoleh dengan mengekstraksi ganggang. Fungsi utamanya adalah sebagai bahan pemantap, dan pembuat emulsi, bahan pengental, bahan pengisi, dan bahan pembuat gel. Dalam industri, agar-agar banyak digunakan dalam industri makanan seperti untuk produk pengalengan ikan, pengalengan buah-buahan, pembuatan roti, sup, saus, es krim, jelly, permen, es campur, keju, puding, selai, bir, anggur, kopi, dan cokelat serta berbagai citarasa stick sebagai cemilan.

**Keraginan** merupakan senyawa polisakarida yang tersusun dari unit D-galaktosa dan L-galaktosa 3,6 anhidrogalaktosa yang dihubungkan oleh ikatan 1 - 4 glikosilik. Ciri khas dari keraginan adalah setiap unit galaktosanya mengikat gugusan sulfat, jumlah sulfatnya lebih kurang 35,1%. Manfaat keraginan hampir sama dengan agar - agar, yakni sebagai pengatur keseimbangan, pengental, pembentuk gel, dan pengemulsi. Hampir sama dengan agar agar, keraginan banyak digunakan dalam industri makanan untuk pembuatan kue, roti, makroni, jam berbagai stick .

**Alginat** didapatkan dari rumput laut jenis algae coklat (Phaeophyta). Algin ini merupakan

polimer dari asam uronat yang tersusun dalam bentuk rantai linier panjang. Bentuk algin di pasaran banyak dijumpai dalam bentuk tepung natrium, kalium atau amonium alginat yang larut dalam air. Kegunaan algin dalam industri ialah sebagai bahan pengental, pengatur keseimbangan, pengemulsi, dan pembentuk lapisan tipis yang tahan terhadap minyak. Algin dalam industri banyak digunakan dalam industri makanan untuk pembuatan es krim, serbat, susu es, roti, kue, permen, mentega, saus, pengalengan daging, selai, sirup, dan puding. Pada industri farmasi banyak dimanfaatkan untuk salep, tablet, kapsul, filter, plester, sedangkan dalam Industri kosmetik untuk cream, lotion, sampo, cat rambut. Selain itu, juga dapat dimanfaatkan dalam industri lain, seperti tekstil, kertas, fotografi, insektisida, pestisida, dan bahan pengawet kayu serta pewarna alami. Dari jenis *Gracilaria vercosa* yang dibudidayakan ditambak, diperoleh zat warna biru, hijau, krem dan coklat dan dapat digunakan pewarna pada kain . (Mandusari, BD, 2010).

**Produk Halal** untuk masyarakat, sebagaimana dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 29 ayat (2) mengamanatkan Negara menjamin kemerdekaan tiap-tiap penduduk untuk memeluk agamanya masing-masing dan untuk beribadah menurut agamanya dan kepercayaannya itu. Untuk menjamin setiap pemeluk agama beribadah dan menjalankan ajaran agamanya, Negara berkewajiban memberikan perlindungan dan jaminan tentang kehalalan produk yang dikonsumsi dan digunakan konsumen muslim. Jaminan Produk Halal menjadi penting mengingat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pangan, obat-obatan, dan kosmetik berkembang pesat. Hal ini berpengaruh secara nyata pada pergeseran pengolahan pangan Selanjutnya Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal lebih memberi perlindungan dan kepastian hukum bagi konsumen mengkonsumsi produk halal. Lima tahun setelah disahkan undang-undang ini semua produk yang beredar dimasyarakat wajib mencantumkan sertifikat halal padaemasannya dan dan pemanfaatan bahan baku untuk makanan, minuman, kosmetik, obat-obatan. Oleh karenanya bahan baku sampai dengan proses produk makanan harus mengikuti peraturan yang berlaku. Dan masyarakat baik penyedia bahan baku rumput laut, bahan substitusi sampai proses produk siap konsumsi harus dilakukan secara halal, demi perlindungan masyarakat muslim khususnya. Sehingga produk memperoleh sertifikat halal . pemberian sertifikat halal adalah untuk melindungi konsumen muslim terhadap produk makanan dan minuman rumput yang tidak halal, memberikan rasa aman dan nyaman bagi konsumen untuk mengkonsumsi produk makanan dan minuman, karena tidak ada keraguan lagi bahwa produk tersebut *terindikasi* dari hal-hal yang diharamkan sesuai syariat Islam. Maka dari itu pelaku usaha dalam memperdagangkan suatu produk harus mempunyai niat dan beritikad baik dalam proses pra dan produksi

suatu produksinya , tidak hanya mengejar untung dan sekedar mendapatkan sertifikat halal dari LPPPOM MUI.

## KESIMPULAN

Perairan Indonesia mempunyai potensi pengembangan produk rumput laut, potensi dan Peluang Rumput laut Indonesia masih bisa untuk dikembangkan dengan berbagai produk diversifikasi dalam bentuk makanan dan minuman hsehat,aman dan halal, produk halal, aman bagi masyarakat adalah kewajiban dalam amanat UUD 1945, Pemerintah dan Pelaku usaha harus menjalan Undang UndangUndang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang, karena berdasarkan undang-undang ini 5 tahun setelah berlakunya undang-undang ini semua produk yang beredar dimasyarakat harus bersertifikat halal dan produk yang tidak halal harus diberikan tanda tidak halal pada kemasan produk, sehingga dengan kehadiran Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 lebih memberi jaminan Perlindungan dan kepastian hukum hakhak konsumen muslim terhadap produk yang halal. Serta masyarakat/konsumen juga haruscerdas dalam membeli produk berlabel halal

## DAFTAR PUSTAKA

Erin Dyatin dan Dedy Suhendra,2013. Screening dan anaisa Kadar Omega3 dari rumput laut Pulau NTB. Jurnal Molekul Vol 7 No 2 .

Madusari,B.D. Analisis Pertumbuhan Rumput Laut Gracilaria di Tambak dengan Perbedaan Kedalaman.

Madhu Babu Kasimala *dkk* .2011.Protein Rich Marine Red Algae – Gracilaria canaliculata as an additive for diet. Journalof Pharmacy Research .Vol 4(11)4306-4307 ISSN 0974-6940

Madusari,BD.2017. Laporan Program MP3EI Dikti .

Suvetha Karupanan dan Mazher Sultana, 2017. Overview on Gracilaria Follifera. Jornal Of Pharmaceutical Research.ISSN No 2231 -6876.

Syafrida.2016. Sertifikasi Halal pada produk Makanan dan Minuman Memberi Perlindungan dan Kepastian hukum atas hak hak konsumen Muslim ADIL: Jurnal Hukum Vol. 7 No.2.

<http://industrikratif.co.id/kkp.target-produksi-rumputlaut>, 18 Juli 2018

<https://manfaat.co.id/manfaat-rumput-laut>, 20 Juli 2018

Ledgerwood, Joanna, 1999, Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective, Washington DC: The Wolrd Bank

Tashakkori, Abbas dan Teddlie, Charles, 2010, *Handbook of Mixed Methods In Social and Behavioral Research*, California: Sage Publications.