

RUMPUT LAUT SEBAGAI BAHAN BAKU KEMASAN, BENTUK DUKUNGAN DESAIN TERHADAP GAYA HIDUP BERKELANJUTAN

Oki adityawan¹, Panji Firman Rahadi², Syahda Isyela Azaria³

¹Universitas ARS, oki.aja@ars.ac.id

²Universitas ARS, panji.firman@ars.ac.id

³Universitas ARS, isyela99@gmail.com

Abstrak

Dunia sedang mengalami pergeseran. Tanpa disadari hal tersebut meninggalkan banyak permasalahan dalam lingkup global. Berbagai negara di dunia melalui organisasi PBB bahkan telah merumuskan berbagai permasalahan tersebut dalam satu rumusan yang dikenal sebagai SDG - *Sustainable Development Goals*. Masyarakat harus beradaptasi di masa depan dengan HOTS - *High Order Thinking Skills*. Pola pikir ini menuntut manusia untuk berpikir secara kompleks, berjenjang dan sistematis. Inilah yang kemudian disebut sebagai cara berpikir tingkat tinggi di era baru Society 5.0. Dalam konteks kegiatan mendesain, proses ini disebut sebagai *Design Thinking*. Istilah ini merupakan sebuah pola pikir dan perspektif dalam melihat sebuah permasalahan dan menemukan solusinya. *Design Thinking* sangat dibutuhkan di dalam setiap tahapan dalam proses desain. Tahapan tersebut antara lain: (1). *Defined*, (2). *Research*, (3). *Ideate*, (4). *Prototyping*, (5). *Selection*, (6). *Implementation* dan (7). *Learning*. Permasalahan yang dapat diselesaikan dengan metode *Design Thinking* dalam cakupan SDG salah satunya adalah menjaga ekosistem lingkungan yaitu limbah dan sampah yang dihasilkan dari kemasan. Banyak cara untuk meminimalisir dan mencari alternatif untuk mengurangi sampah. Salah satunya dengan mengganti kemasan plastik dengan bahan olahan dari rumput laut. Pengelolaan rumput laut yang berlimpah di Indonesia sangat memungkinkan untuk dijadikan alternatif kemasan untuk berbagai macam kebutuhan industry di Indonesia. Saat ini sudah mulai bermunculan perusahaan *start up* yang mulai memproduksi kemasan ramah lingkungan dan sudah seharusnya pemerintah mendukung gerakan ini agar tercipta Kembali lingkungan yang sehat dan bebas dari pencemaran sampah kemasan plastik.

Kata Kunci: Packaging, Design, sustainableity, seaweed

Abstract

The world is undergoing a shift. Without realizing it, it leaves a lot of problems in the global scope. Various countries in the world through the United Nations organization have even formulated these problems in a formula known as SDG - Sustainable Development Goals. Society must adapt in the future with HOTS - High Order Thinking Skills. This mindset requires humans to think in a complex, tiered and systematic way. This is what is then referred to as higher order thinking in the new era of Society 5.0. In the context of designing activities, this process is referred to as Design Thinking. This term is a mindset and perspective in seeing a problem and finding a solution. Design Thinking is needed at every stage in the design process. These stages include: (1). Defined, (2). Research, (3). Ideas, (4). Prototyping, (5). Selection, (6). Implementation and (7). Learning. One of the problems that can be solved by the Design Thinking method within the scope of the SDGs is to protect the environmental ecosystem, namely waste

and waste produced from packaging. There are many ways to minimize and find alternatives to reduce waste. One of them is by replacing plastic packaging with processed materials from seaweed. Management of abundant seaweed in Indonesia is very possible to be used as an alternative packaging for various industrial needs in Indonesia. Currently, start-up companies have started to appear that are starting to produce environmentally friendly packaging and the government should support this movement in order to create a healthy environment free from pollution from plastic packaging waste.

Keyword: Packaging, Design, sustainability, seaweed

PENDAHULUAN

Tak dapat disangkal bahwa dunia sedang mengalami pergeseran. Tanpa disadari hal tersebut meninggalkan banyak permasalahan dalam lingkup global. Berbagai negara di dunia melalui organisasi PBB bahkan telah merumuskan berbagai permasalahan tersebut dalam satu rumusan yang dikenal sebagai *SDG - Sustainable Development Goals*. Berbagai bidang keilmuan mencoba untuk merespon permasalahan global tersebut, salah satunya dari bidang desain. Dilansir dari situs sdg.iisd.org menyebutkan bahwa desain yang berkelanjutan telah muncul sebagai salah satu respon dari permasalahan global yang sedang terjadi. Persoalan Global hanya bisa diselesaikan oleh platform global.

Dalam kaitannya dengan permasalahan global, Christa Liedtke mengungkapkan bahwa para desainer dan para pengembang (developer) saat ini memiliki tanggung jawab khusus dalam menyampaikan *SDG - Sustainable Development Goals*, dan bahwa kegiatan mendesain untuk dunia yang lebih baik adalah terjemahan dari *SDG* terhadap berbagai produk, infrastruktur dan jasa yang lebih berkelanjutan.

Desain yang berkelanjutan tentu saja sangat berkaitan dengan gaya hidup dan pola konsumsi, berhubungan pula dengan persepsi dan pola pikir kita. Dilansir dari (Andryanto, 2021), Saat ini kita sedang memasuki era *Society 5.0* di mana era ini memiliki prinsip yang

mendasarkan pada peranan manusia bersama teknologi yang sudah tercipta, sehingga manusia membuat seimbang antara kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial melalui sistem yang sangat menghubungkan melalui dunia maya dan dunia nyata. Gagasan tentang *Society 5.0* ini awalnya digagas pada saat penyelenggaraan Forum Ekonomi Dunia (WEF) pada awal tahun 2019 di Davos Swiss. Gagasan ini muncul dari Perdana Menteri Jepang Shinzo Abe.

Dengan masuknya kita ke era yang baru, maka hal ini pun akan diikuti dengan gaya hidup dan pola pikir yang baru juga. Seperti yang diprioritaskan oleh era *Society 5.0* di mana masyarakat harus beradaptasi di masa depan dengan *HOTS - High Order Thinking Skills*. Pola pikir ini menuntut manusia untuk berpikir secara kompleks, berjenjang dan sistematis. Inilah yang kemudian disebut sebagai cara berpikir tingkat tinggi di era baru *Society 5.0*.

Jika kemudian kita menghubungkan permasalahan global dan bagaimana cara menyelesaikannya, hal ini bisa saja dikaitkan dengan perspektif berpikir *HOTS* dengan gaya hidup manusia yang berkelanjutan. Salah satu hal yang sangat diperhatikan dalam gaya hidup berkelanjutan adalah bagaimana cara dan perilaku manusia dalam mengonsumsi produk. Dalam konteks hidup yang berkelanjutan, aspek siklus produksi produk sangat diperhatikan. Dari mana material produk berasal,

bagaimana cara pengolahannya dan sepanjang apa waktu hidup produk tersebut adalah hal-hal yang menjadi pertimbangan penuh dalam merancang dan memproduksi sebuah produk yang mendukung gaya hidup yang berkelanjutan.

Salah satu aspek yang menjadi sorotan dalam cara kita mengonsumsi produk adalah pada aspek kemasan produk. Jika kita lihat pada aspek ini, di satu sisi menurut Clement, kemasan dianggap sebagai salah satu elemen penting untuk menarik minat konsumen secara visual. Kemasan yang bagus mempengaruhi keputusan konsumen dalam mengambil keputusan untuk membeli barang (Clement, 2007). Selain itu, pertimbangan industri untuk membuat kemasan yang menarik secara visual dan juga memiliki daya tahan lama, membuat mayoritas bahan baku yang dipilih adalah plastik. Meskipun demikian, di sisi yang lain, kemasan adalah aspek dari produk yang memiliki daya hidup yang sangat pendek. Kebanyakan kemasan akan dibuang begitu saja setelah konsumen membongkar kemasan tersebut untuk mengonsumsi produk yang ada di dalamnya. Hal ini tentu saja bisa menjadi masalah besar, dan sampah kemasan bisa dibilang menjadi salah satu penyumbang sampah terbesar di dunia. Berdasarkan data dari worldbank.org, di Indonesia sendiri, setiap harinya dihasilkan 175 ribu ton sampah dan sekitar 14 % atau 24.500 ton dari total jumlah sampah tersebut adalah sampah plastik. Dilansir dari situs seaweednetwork.id Menurut penelitian Hotspot Bank Dunia, 20% dari sampah plastik di Indonesia berakhir di sungai dan perairan pesisir.

Tekait dengan masalah tersebut, pada akhirnya salah satu solusi yang dapat dirumuskan adalah dengan kembali pada proses desain dari kemasan itu sendiri. **Penelusuran lebih lanjut tentang apa bahan baku material kemasan yang akan dirancang, bagaimana ekosistem**

dari bahan baku tersebut, bagaimana proses pengolahannya hingga bagaimana menyiasati daya hidup dari kemasan itu harus menjadi pertimbangan utama dari proses perancangan sebuah kemasan. Berbagai upaya sudah dilakukan oleh industri-industri baik dari skala besar hingga menengah. Salah satu ritel di Indonesia bahkan sudah menggunakan kantung belanja dengan berbahan dasar singkong atau *cassava*. Di Indonesia sendiri pada dasarnya memiliki banyak bahan baku yang dapat dijadikan material alternatif untuk kemasan, salah satunya adalah rumput laut. Berdasarkan hal tersebut, tulisan ini bermaksud untuk menelusuri bagaimana rumput laut dapat dijadikan sebagai alternatif material kemasan yang mendukung gaya hidup berkelanjutan.

KAJIAN LITERATUR

a. Design Thinking.

Sebuah produk desain tentu saja tidak lahir begitu saja. Produk tersebut lahir dari sebuah proses yang terstruktur dan sistematis. Dalam konteks kegiatan mendesain, proses ini disebut sebagai *Design Thinking*. Istilah ini merupakan sebuah pola pikir dan perspektif dalam melihat sebuah permasalahan dan menemukan solusinya. *Design Thinking* sangat dibutuhkan di dalam setiap tahapan dalam proses desain. Tahapan-tahapan tersebut antara lain: (1). *Defined*, (2). *Research*, (3). *Ideate*, (4). *Prototyping*, (5). *Selection*, (6). *Implementation* dan (7). *Learning*.

(1). *Defined* merupakan tahapan pertama, di mana pada tahapan ini desainer melakukan proses untuk berempati terhadap lingkungan sekitar untuk kemudian mendapatkan masalah yang memang benar-benar terjadi. Selanjutnya desainer harus dapat mendefinisikan masalah dan persoalan yang didapat sesuai dengan target audiensnya. Pemahaman yang tepat dari permasalahan dan kendala akan dapat

merujuk pada lahirnya sebuah solusi yang tepat. Tahapan pertama ini sangat menentukan apa yang menjadi prioritas dari proyek desain yang dikerjakan agar dapat menjadi produk desain yang sukses.

(2). *Research* merupakan tahapan yang menuntut desainer untuk mencari berbagai informasi yang terkait dengan permasalahan yang ditemukan. Pada tahapan ini juga dibutuhkan observasi dan wawancara dengan berbagai pihak yang terkait seperti pada pengguna dan *stakeholder*. Hasil dari riset yang dilakukan pada tahapan ini akan mendorong desainer untuk dapat mengidentifikasi berbagai potensi yang dapat muncul dari permasalahan yang diangkat.

(3). *Ideate* adalah tahapan di mana desainer merumuskan gagasan-gagasan dan mempertemukannya dengan motivasi dan kebutuhan pengguna. Pada tahapan ini biasanya dibutuhkan semacam diskusi dan *brainstorming*.

(4). *Prototyping* tahapan ini merupakan tahapan penyelesaian dan implementasi lanjutan dari ide-ide yang sudah dirumuskan pada tahapan sebelumnya. Hasil dari tahapan ini umumnya dipresentasikan terlebih dahulu pada kelompok pengguna (*end - user*) terpilih dan *stakeholder* untuk mendapatkan *feedback* yang akan berguna untuk penyempurnaan dan pengembangan produk.

(5). *Selection*, pada tahapan ini, desainer meninjau kembali berbagai solusi desain yang sudah dipresentasikan serta menyelaraskan dengan tujuan dan kebutuhan desain. Pada tahapan inilah, seleksi dari berbagai prototype akan dilakukan.

(6). *Implementation*, tahapan ini merupakan tahap akhir dan pengembangan produk desain untuk kemudian diserahkan kepada klien atau *end-user*.

(7). *Learning*, ini adalah tahapan terakhir yang harus dilakukan desainer untuk meningkatkan kemampuan. Untuk alasan ini desainer harus mendapatkan *feedback* baik itu dari target audiens, klien maupun *stakeholder*. *Feedback* ini nantinya akan menjadi parameter apakah solusi desain yang ditawarkan dapat menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan dari kebutuhan desain. Hal ini juga dapat menjadi hal yang dapat diperhitungkan untuk peningkatan kualitas produk desain di masa depan (White, 2011).

b. Desain Kemasan.

Menurut (Amstrong et al., 2012), proses kemasan melibatkan kegiatan mendesain dan memproduksi, fungsi utama dari kemasan sendiri yaitu untuk melindungi produk agar produk tetap terjaga kualitasnya.

Sedangkan menurut (Cahyorini & Rusfian, 2011) variabel desain kemasan terdiri dari 3 dimensi, yaitu: desain grafis, struktur desain, dan informasi produk.

a. Desain Grafis

Desain grafis merupakan dekorasi visual pada permukaan kemasan, terdiri dari empat sub dimensi, yaitu: nama merek, warna, tipografi, dan gambar.

b. Struktur Desain

Struktur desain yang berkaitan dengan fitur-fitur fisik kemasan terdiri dari 3 sub-dimensi yaitu bentuk, ukuran, dan material.

c. Informasi Produk

Salah satu fungsi kemasan adalah untuk mengkomunikasikan produk melalui informasi yang tertera dalam desain kemasan. Informasi produk dapat membantu konsumen dalam membuat keputusan pembelian dengan lebih hati-hati (Silayoi & Speece, 2007).

Biasanya kemasan itu sendiri memiliki peran masing-masing untuk menghasilkan kemasan yang baik dan menarik, karena semakin menarik kemasan tersebut akan semakin menarik perhatian para konsumen.

b. Sustainable Packaging Design

Di era sekarang ini, di mana permasalahan sampah dan lingkungan menjadi permasalahan penting, dunia desain pun berupaya untuk berkontribusi terhadap persoalan ini. salah satunya adalah dengan merumuskan konsep yang disebut dengan *Sustainable Packaging*. Konsep ini merupakan hal yang kompleks sehingga perlu diaplikasikan dengan pendekatan sistem dan *critical thinking* (Vaughn & MacDonald, 2007). Terkait dengan konsep ini, Sustainable Packaging Alliance (SPA) Australia mengidentifikasi empat prinsip *Sustainable Packaging*, antara lain; (a) Efektif, (b) Efisien, (c) Siklus dan (d) Clean.

Dikutip dari (Lewis et al., 2007) Sustainable packaging redefined. Melbourne, Australia: Sustainable Packaging Alliance.)

PEMBAHASAN

Tak dapat disangkal bahwa Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, baik itu yang bersifat hasil bumi maupun hasil lautnya. Diantara beragam sumber daya alam tersebut beberapa diantaranya sudah dieksplorasi untuk dapat menjadi bahan baku alternatif kemasan produk. Salah satu yang kemudian menarik untuk dieksplorasi adalah bahan baku rumput laut. Sebagai negara maritim, Indonesia memiliki panjang garis pantai yang mencapai kurang lebih 81.000 kilometer persegi. Dengan kondisi tersebut, bisa diperkirakan berapa banyak rumput laut yang dapat dihasilkan. Rumput laut sendiri menduduki posisi pertama dari 10 komoditas perikanan unggulan budidaya. Produksi rumput laut mencapai 2,5 juta ton di tahun 2009, kemudian di tahun 2014 diproyeksikan mencapai 10 juta ton di Indonesia (Kordi, 2011).

Secara ilmiah rumput laut dikenal sebagai alga atau ganggang. Rumput laut merupakan salah satu anggota alga berklorofil. Rumput laut sendiri termasuk dalam golongan tanaman berderajat rendah yang biasanya tumbuh melekat pada substrat tertentu, rumput laut tidak memiliki akar, batang maupun daun sejati, tetapi rumput laut tumbuh menyerupai batang yang disebut Thallus. Thallus memiliki bentuk yang beragam, ada bentuk pipih, bulat, gepeng, dan ada yang seperti bentuk rambut. Rumput laut biasanya tumbuh melekat pada karang, lumpur, pasir, batu, dan benda keras lainnya (jurnal budidaya rumput laut).

Rumput laut merupakan salah satu hasil laut yang berpotensi untuk dikembangkan. Potensi rumput laut juga cukup besar dan banyak tersebar di seluruh perairan nusantara. Jenis rumput laut yang banyak dimanfaatkan adalah jenis ganggang merah (*Rhodophyceae*) yang mengandung agar-agar, karaginan, porpiran, *furcellaran* maupun pigmen *fikobilin* yang mengandung banyak karbohidrat sebagai cadangan makanan.

Secara ekonomis pemanfaatan rumput laut sudah dilakukan beberapa negara yaitu Cina dan Jepang. Negara-negara ini mulai memanfaatkan rumput laut pada tahun 1670 untuk bahan obat-obatan, makanan tambahan, kosmetika, pakan ternak, dan pupuk organik. Sedangkan, di Indonesia sendiri rumput laut hanya dibiarkan begitu saja sebagai sampah lautan. Pemanfaatan rumput laut di Indonesia saat ini masih terbatas sebagai bahan baku makanan bagi penduduk di daerah pesisir, bahkan belum banyak kalangan industri yang melihat potensi rumput laut.

Dalam dunia industri, kemasan menjadi salah satu elemen yang penting dan dapat menarik minat konsumen secara virtual. Sebuah kemasan yang menarik akan mempengaruhi konsumen untuk mengambil keputusan saat membeli

suatu barang. Meskipun demikian, saat ini pemilihan bahan baku, asal muasalnya, bagaimana cara pengolahannya. serta daya hidupnya harus menjadi pertimbangan utama dari proses produksi sebuah kemasan. Berdasarkan hal tersebut, bahan baku rumput laut dapat dipandang menjadi salah satu material alternatif pembentuk kemasan. Hal ini dikarenakan, ketersediaannya yang cukup melimpah dan kemampuan para petani yang sudah berhasil membudidayakan rumput laut bahkan dalam cuaca yang ekstrem sekalipun membuat bahan baku ini nampaknya cukup layak untuk dijadikan material alternatif pembentuk kemasan.

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan terlebih dahulu agar bahan baku rumput laut ini dapat diolah menjadi bahan kemasan. Beberapa tahapan tersebut adalah pencucian, perendaman dan pemucatan, pelembutan, serta pengolahan menjadi serbuk. Setelah melakukan berbagai tahapan tersebut, barulah serbuk rumput laut yang sudah dihasilkan dapat diolah kembali menjadi kemasan suatu produk. Jika meninjau berbagai tahapan-tahapan pengolahannya, hampir semua tahapannya menggunakan bahan alami. Adapun satu-satunya bahan kimia yang dipergunakan adalah H₂SO₄. Bahan kimia ini termasuk ke dalam golongan B3 - *Bahan Berbahaya dan Beracun*. Meskipun demikian, H₂SO₄ masuk ke dalam jenis B3 yang mudah dikenali dan boleh dipergunakan (Adyani, 2021).

Pengolahan rumput laut menjadi bahan baku produk pada dasarnya bukanlah hal yang baru. David Christian melalui Evoware, bisnisnya yang berbasis sociopreneur pernah melakukannya. Ia bersama timnya membuat Ello Jello, gelas yang terbuat dari rumput laut. (sumber: <https://www.liputan6.com/lifestyle/read/3902730/gelas-rumput-laut-inovasi-baru-untuk-kurangi-sampah-di-indonesia>). Setelah digunakan, gelas ini dapat

dimakan, sehingga tidak menambah produksi sampah. Gagasan ini berawal dari keresahan karena tingginya penumpukan sampah di Indonesia. Selain itu Evoware juga memproduksi plastik pembungkus kopi dan wadah mangkok yang terbuat dari rumput laut.

Meninjau dari apa yang sudah dilakukan oleh David Christian melalui Evoware, kita dapat melihat bahwa bahan baku rumput laut memiliki potensi besar untuk dikembangkan dan dieksplorasi lebih jauh lagi. Peluang untuk mengolah rumput laut sebagai bahan baku alternatif kemasan tampaknya juga sangat besar.

Benda-benda yang berasal dari bahan baku plastik sampai saat ini masih menjadi isu pembicaraan yang sangat penting di dunia pengelolaan sampah, terutama kantong plastik yang sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia itu sendiri. Selain harga kantong plastik yang murah dan mudah ditemukan di mana saja, membuat manusia sangat bergantung pada bahan plastik ini mulai dari kemasan makanan dan pembungkus suatu barang, lalu kebutuhan lain seperti perabotan rumah tangga, alat elektronik, mainan anak, alat olahraga, alat medis, semua menggunakan bahan dasar dari plastik.

Plastik dikembangkan dan digunakan secara luas sejak abad ke-20, kemudian penggunaannya berkembang secara luas pada tahun 1930-an menjadi 150 juta ton/tahun, dan meningkat lagi menjadi 220 juta ton/tahun pada tahun 2005. Dengan beberapa sifat plastik yang istimewa, mudah dibentuk, bobotnya ringan, tahan lama, murah, aman dari bahan kimia, air, aman untuk kemasan makanan, dan tahan di suhu dan cuaca apapun.

Namun, selain sifatnya yang istimewa ada hal yang menakutkan di setiap belahan bumi ini yaitu sampah plastik bekas pakai tersebut akan menumpuk karena sampah plastik memerlukan

ratusan sampai ribuan tahun untuk bisa terurai kembali. Sebanyak 57% sampah plastik ditemukan di pantai, lalu sebanyak 46 ribu sampah plastik mengapung setiap mil persegi samudera. Di Indonesia sendiri, dari data statistik persampahan domestik, jenis sampah plastik berada di peringkat kedua sebesar 5,4 juta ton/tahun (ISWA, 2021).

Sampah kemasan produk kebutuhan sehari-hari menjadi penemuan terbanyak kategori sampah bermerek selama tahun 2016-2019. Sebagian besar sampah bermerek ini berasal dari industri makanan dan minuman, di mana kategori tersebut merupakan kategori industri yang terus berkembang setiap tahunnya seiring pertumbuhan populasi dan daya beli masyarakat. Apalagi produsen saat ini banyak yang menggalakkan produk dengan kemasan yang ekonomis, contohnya seperti kemasan *sachet*.

Berdasarkan laporan terbaru Greenpeace berjudul *“Throwing Away The Future: How Companies Still Have It Wrong on Plastic Pollution “Solutions”*”, sebanyak 855 miliar *sachet* terjual di pasar global pada tahun ini, dengan Asia Tenggara memegang pangsa pasar sekitar 50%. Diprediksi jumlah kemasan *sachet* yang terjual akan mencapai 1,3 triliun pada tahun 2027 (Greenpeace, 2019b).

Di Indonesia, volume sampah plastik menjadi permasalahan yang sangat besar bagi lingkungan masyarakat. Hal ini dikarenakan daya tampung pada Tempat Pemrosesan Akhir atau TPA itu terbatas. Sedangkan tidak semua sampah plastik dapat didaur ulang (Greenpeace, 2019a).

Berdasarkan data-data di atas kita dapat mengetahui bahwa sampah plastik memang menjadi persoalan utama yang harus menjadi prioritas. Namun di sisi industri, peranan kemasan dari suatu produk juga sulit untuk dihilangkan. Material kuat dan tahan lama menjadi hal esensial untuk dipertimbangkan sebagai syarat utama dari desain

kemasan.

Melihat dari apa yang dilakukan oleh David Christian di Evoware, dapat dikatakan bahwa bahan baku plastik sama sekali tidak mendukung gaya hidup yang berkelanjutan. Berpijak pada hal ini, kita dapat menyimpulkan bahwa bahan baku rumput laut rasanya sangat layak untuk dijadikan bahan baku utama pembentuk kemasan. Tentu saja hal ini harus juga memenuhi kriteria *Sustainable Packaging Design* yang melingkupi: Efektif, Efisien, Siklus dan *Clean*.

Indonesia yang memiliki luas lautan mencapai 6.400.000 km² dan garis pantai yang mencapai 110.000km sangat memungkinkan sekali bahwa Indonesia kaya akan sumber budi daya laut salah satunya adalah rumput laut atau alga (keluarga Rhodophyta). Iklim tropis yang dimiliki oleh Indonesia menjadikan wilayah yang sangat baik untuk budidaya rumput laut. Indonesia setidaknya memiliki 550 jenis varian rumput laut yang sangat bernilai ekonomis dan dapat diolah menjadi berbagai macam kebutuhan manusia. Kondisi yang baik harus selalu didukung dan dimanfaatkan secara baik pula maka dari itu konsep kemasan yang sustainable sangat memungkinkan dan mudah untuk diciptakan. Bahan dasar berupa rumput laut (alga keluarga Rhodophyta) sangat berlimpah di Indonesia. Rumput laut selalu menjadi primadona dalam setiap kesempatan subsector perikanan melakukan kegiatan ekspor (Wibowo, 2019). Komoditas yang menjadi andalan dan selalu menjadi penopang utama sejak lama. Dengan jumlah yang berlimpah dan menjadi focus utama sector ekspor maka akan sangat memungkinkan jika pengolahan rumput laut dilakukan didalam negeri sendiri yang akan digunakan untuk produksi kemasan yang sustainable. Budidaya rumput laut selalu menjadi peluang bisnis bagi masyarakat pesisir (Pratama, 2018).

Budidaya rumput laut di Indonesia

mulai dikembangkan sejak tahun 1967, dan mulai berkembang pada tahun 1980-an (Wibowo, 2019) dengan begitu sudah dipastikan jika petani pembudidaya rumput laut di Indonesia banyak sekali jumlahnya. Jika demikian maka rumput laut sebagai bahan baku untuk kemasan yang sustainable sangat memungkinkan dan mudah diproduksi dan kesulitan untuk mendapat bahan baku ini akan menjadi sesuatu yang langka. Kemasan dari rumput laut ini menjadi sesuatu yang menarik untuk diperhitungkan oleh berbagai pihak baik dari industry F&B maupun industry lainnya. Selain mudah didapatkan proses pengolahannya termasuk mudah dan murah sehingga akan memberikan keuntungan bagi yang menggunakannya. Menjadi kemasan yang sustainable dalam industry F&B akan menguntungkan dan ramah karena kemasan yang menggunakan bahan rumput laut akan mudah sekali terurai jika sudah tidak digunakan. Bahkan jika digunakan untuk kemasan makan ataupun minuman maka dapat diciptakan atau diproses agar kemasannya dapat dikonsumsi sehingga akan habis dan tidak meninggalkan sampah yang dapat merusak alam.

Gaya hidup sustainable menjadikan manusia menjadi semakin kreatif dalam mencipta sesuatu. Desain kemasan tidak luput dari gaya sustainable living yang menjadikannya tujuan agar dapat dipergunakan secara berkelanjutan. Kemasan dalam sebuah produk menjadi salah satu factor utama untuk menarik perhatian konsumen dan menjadi daya jual bagi industry. Bahan baku yang dapat diaplikasikan menjadi kemasan yang sustainable adalah rumput laut atau alga (keluarga Rhodophyta) pengolahannya dapat digunakan untuk wadah dari makanan ataupun minuman yang dapat dikonsumsi sehingga akan habis dan tidak meninggalkan sampah. Atapun jika digunakan untuk pembungkus makan jika sudah tidak diperlukan atau sudah tidak digunakan maka akan hancur dan terurai dengan

sendirinya dalam waktu yang relative cepat sehingga tidak akan menjadi limbah yang mencemari lingkungan.

Kemasan produk dengan konsep ramah lingkungan sebelumnya sudah diaplikasikan oleh beberapa industry untuk produk mereka seperti kantong kemasan yang semula menggunakan bahan plastic digantikan oleh bahan parasut, kanvas dan goni. Bahan tersebut dinilai lebih ramah lingkungan karena dapat digunakan Kembali setelah digunakan. Adapun industry atau pelaku bisnis yang masih menggunakan bahan plastic mereka sudah mulai beralih menggunakan bahan plastic organic berbahan rami sehingga mudah sekali terurai jika dibuang.

Bahan baku rumput laut atau alga sangat memungkinkan sekali jika digunakan untuk kemasan ramah lingkungan. Selain jumlah yang melimpah di Indonesia pengolahan yang tidak terlalu sulit menjadidi keuntungan bagi kita masyarakat di Indonesia. Kini bahan rumput laut sudah mulai digunakan untuk kemasan makanan ataupun minuman. Bahkan pengembangan kemasan plastic berbahan dasar rumput laut sudah mulai dikembangkan agar ramah lingkungan dan tidak mencemari saat sudah tidak digunakan. Kemasan biodegr (edible) dari rumput laut adalah bioplastic yang dapat dimakan dan terurai di alam, tidak seperti plastic biasa yang sangat mencemari lingkungan (Kemasan biodegr (edible) adalah produk yang saat ini diproduksi oleh INOTEK melalui program inkubasi perusahaan pemula. Sejatinnya pemerintah mendukung dan memberikan semangat bagi perusahaan lain dan badan yang ingin membantu terciptanya produk produk serupa atapun yang lebih baik lagi sehingga dapat membantu dan menjadi solusi alternatif kemasan ramah lingkungan.

PENUTUP

Kesimpulan

Permasalahan Global yang dihadapi oleh berbagai macam negara di dunia tertuang dalam rumusan yang dikenal sebagai SDG - *Sustainable Development Goals*. Lingkup permasalahan mengenai pencemaran karena sampah dan limbah plastik termasuk dalam penangan untuk menjaga ekosistem laut dikarenakan 20% sampah plastik dari kemasan ada dan terbawa ke laut sehingga ini sangat mengganggu ekosistem dan keindahan. Dengan metode yang digunakan yaitu *Design Thinking* maka kita dapat merumuskan dan merencanakan solusi dan alternatif untuk mengurangi sampah kemasan plastik yaitu, dengan mencoba memberikan gambaran bahwa rumput laut dapat menjadi solusi yang baik. Pengolahan rumput laut sebagai kemasan dinilai efektif untuk mengurangi sampah yang akan menjadi limbah. Sumber bahan baku yang berlimpah dan pengolahan yang mudah akan menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pengembangan dari penelitian ini masih bersifat *continue* atau berkelanjutan karena selain pengolahan rumput laut sebagai bahan baku dari pembuatan kemasan alternatif rumput laut dapat diproses kembali menjadi berbagai macam kebutuhan yang dapat digunakan bagi masyarakat umumnya. Dukungan dari pemerintah untuk petani rumput laut sangat dibutuhkan dan dukungan untuk industry agar mulai beralih dari penggunaan plastik ke bahan alternatif lainnya agar dapat mengurangi sampah yang dapat menjadi limbah yang dapat mencemari lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyani, V. (2021). *Mengenal B3 dan Limbah B3*.
<https://dlhk.jogjaprovo.go.id/mengenal-b3-dan-limbah-b3>
- Amstrong, Gary, Philip, & Kotler. (2012). *Dasar-Dasar Pemasaran* (Jilid I). Prenhalindo.
- Andryanto, D. (2021). *Apa itu Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0?*
<https://tekno.tempo.co/read/1464019/apa-itu-revolusi-industri-4-0-dan-society-5-0>
- Cahyorini, & Rusfian. (2011). The Effect of Packaging Design on Impulsive Buying. *Journal of Administrative Science & Organization*, 11–21.
- Clement, J. (2007). Visual influence on in-store buying decisions: an eye-track experiment on the visual influence of packaging design. *Journal of Marketing Management*, 23(9–10), 917–928.
<https://doi.org/10.1362/026725707x250395>
- Greenpeace. (2019a). *Sampah Kemasan Makanan dan Minuman Mendominasi*.
<https://www.greenpeace.org/indonesia/cerita/4238/sampah-kemasan-makanan-dan-minuman-mendominasi/>
- Greenpeace. (2019b). *Throwing Away the Future: How Companies Still Have It Wrong on Plastic Pollution “Solutions.”*
<https://www.greenpeace.org/usa/research/how-companies-still-have-it-wrong-on-plastic-pollution-solutions/>
- ISWA. (2021). *Fenomena Sampah Plastik di Indonesia*.
<https://inswa.or.id/fenomena-sampah-plastik-di-indonesia/>
- Kordi, K. M. G. . (2011). *Ekosistem Lamun (seagrass): Fungsi, Potensi, dan Pengelolaan* (1st ed.). Rineka Cipta.
- Lewis, H., Fitzpatrick, L., Verghese, K., Sonneveld, K., Jordon, R., & Alliance, S. P. (2007). *Sustainable Packaging Redefined*. November.
- Pratama, R. S. A. (2018). *Optimasi Formula Rumput Laut Cokelat (Sargassum sp), Kayu Manis (Cinnamomum verum) dan Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa) sebagai Minuman*

Fungsional a-Glukosidase. Penghambat
Universitas
Brawijaya.

- Silayoi, & Speece. (2007). The Importance of Packaging Attributes: A Conjoint Analysis Approach. *European Journal of Marketing*, 1495–1517.
- Vaughn, L., & MacDonald, C. (2007). *The Power Critical Thinking* (1st ed.). Oxford University Press.
- White, A. W. (2011). The Elements of Graphic Design, Second Edition. *The Elements of Graphic Design, Second Edition, June*, 19.
- Wibowo, A. (2019). *Rumput Laut, Komoditas Penting Yang Belum Dioptimalkan*.
<https://kkp.go.id/djpdspkp/bbp2hp/artikel/14127-rumput-laut-komoditas-penting-yang-belum-dioptimalkan>