

## Analisis Perbandingan Kemasan Berkelanjutan Berbahan Dasar Material Alam

Nanda Nini Anggalih<sup>1\*</sup>

Program Studi Desain, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya

[nandaanggalih@unesa.ac.id](mailto:nandaanggalih@unesa.ac.id)

### ABSTRAK

Akhir-akhir ini isu keberlanjutan atau *sustainability* menjadi topik hangat yang sering diperbincangkan, terutama karena meningkatnya jumlah sampah, khususnya sampah kemasan. Kemasan mempunyai daya rusak yang sangat besar bagi lingkungan. Bersamaan dengan berbagai masalah pencemaran lingkungan oleh karena sampah industri maupun sampah rumah tangga, produsen dan industri kemasan dituntut untuk mencari bahan baku atau membuat kemasan-kemasan tertentu yang ramah lingkungan. Kemasan yang *less damaging* semakin diminati dan hal tersebut dinilai sangat efektif dalam pemasaran dan memicu banyaknya riset pengembangan kemasan ramah lingkungan di kemudian hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana merek atau produsen kemasan menggunakan prinsip-prinsip *sustainability* dalam mengembangkan produk maupun kemasannya sehingga dapat memenuhi kebutuhan fungsional dan ekonomi tanpa mengorbankan masa depan ekosistem. Penelitian ini menggunakan metode analitis kualitatif berdasarkan data yang terkumpul kemudian dijabarkan secara deskriptif dengan membandingkan ketiga objek penelitian sebagai studi kasus. Hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan dalam memilih bahan kemasan terutama guidance dan tatacara manajemen *supply chain* serta siklus kemasan untuk menghasilkan produk yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Kemasan, Keberlanjutan, Komparasi

### 1. PENDAHULUAN

Belakangan ini isu keberlanjutan atau *sustainability* menjadi topik hangat yang sering diperbincangkan, terutama karena meningkatnya jumlah sampah, khususnya sampah kemasan. Kemasan mempunyai daya rusak yang sangat besar bagi lingkungan. Syarief (1991) menjelaskan bahwa isu kelestarian lingkungan hidup yang berkaitan dengan pengemasan dapat dipandang dari dua segi, yaitu pertama bahan baku untuk kemasan, dan kedua limbah kemasan. Problematika bahan baku meliputi susahnya kemasan untuk terurai hingga permasalahan penebangan hutan untuk produksi kemasan kertas.

Pencemaran lingkungan oleh limbah kemasan merupakan isu yang banyak dimunculkan akhir-akhir ini dan bahkan menjadi tren seperti mengganti sedotan dengan

*stainless steel*. Bersamaan dengan berbagai masalah pencemaran lingkungan oleh karena sampah industri maupun sampah rumah tangga, produsen dan industri kemasan dituntut untuk mencari bahan baku atau membuat kemasan-kemasan tertentu yang ramah lingkungan. Kemasan tersebut terdiri dari bahan organik terhancurkan secara alami oleh proses alam. Hal ini diperkuat dengan adanya kebijakan pemerintah yang memegang peranan penting dalam menetapkan aturan terkait masalah tersebut, misalnya di Amerika pemerintah mengharuskan produsen menggunakan kemasan yang *less damaging* untuk produk mereka, dan hal tersebut dinilai sangat efektif dalam pemasaran dan memicu banyaknya riset pengembangan kemasan ramah lingkungan selanjutnya.

Tren pergantian sedotan plastik menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat yang peduli terhadap lingkungan, dan pertumbuhan jumlah mereka bertambah secara signifikan dari tahun ke tahun. Sehingga banyak produsen yang mencoba untuk memanfaatkan peluang segmen pasar baru ini serta mulai menyadari bahwa kelangsungan hidup (sumber daya) jangka panjang dan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pasar sangat tergantung oleh *sustainability* (Sturges et al. 2003).

Definisi kemasan berkelanjutan atau *sustainable packaging* adalah pengembangan dan penggunaan kemasan yang tujuannya adalah menghasilkan sistem keberlanjutan. Hal tersebut melibatkan penggunaan LCI (*Life cycle inventory*) dan LCA (*life cycle assessment*) yang fungsinya adalah sebagai panduan penggunaan kemasan yang bisa menurunkan dampak buruknya terhadap lingkungan dan *ecological footprint*. Hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan kelangsungan hidup, kualitas hidup manusia, serta kelangsungan ekosistem jangka panjang.

Prinsip *sustainable packaging* menurut Sonneveld (2005) meliputi:

- 1) Efektif: Mencakup fungsi kemasan yang melindungi produk selama transportasi, penyimpanan, dan ketika digunakan dengan informasi yang mendukung.
- 2) Efisien: Sistem kemasan dirancang untuk menggunakan bahan dan energi seefisien mungkin.
- 3) Siklus: Mencakup keseluruhan daur hidup kemasan secara berkelanjutan, mulai dari stok material, sistem produksi, meminimalisir proses urai, hingga pengolahan sampah.
- 4) Aman: Komponen kemasan aman dan tidak menimbulkan resiko negatif bagi manusia maupun lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana merek atau produsen kemasan menggunakan prinsip-prinsip

*sustainability* sebagai salah satu strategi marketing dalam mengembangkan produk maupun kemasannya sehingga dapat diketahui bagaimana *sustainable packaging* dapat memenuhi kebutuhan fungsional dan ekonomi tanpa mengorbankan masa depan ekosistem.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan menggunakan metode analitis kualitatif berdasarkan data yang terkumpul kemudian dijabarkan secara deskriptif. Objek yang diteliti ada tiga macam, yaitu; 1) Kemasan botol berbahan dasar serat alam dengan merek Carlsberg, 2) Kemasan berbahan dasar jamur dan bambu milik Dell, dan 3) kemasan kosmetik berbahan bambu dari Cina. Jenis penelitian pada tulisan ini adalah jenis komparatif yang membandingkan ketiga objek penelitian sebagai studi kasus.

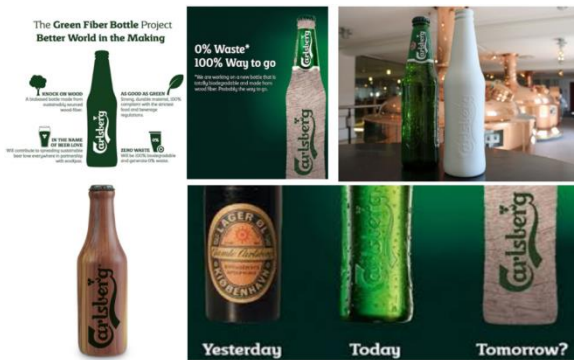
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemasan sebagai “*an icon of consumption*” sering digunakan secara berlebihan demi keperluan estetis, seolah memberikan *value* yang lebih (lebih banyak, lebih besar, lebih eksklusif, dan sebagainya), namun permasalahan timbul jauh lebih besar setelahnya ketika produk telah habis. Berikut ini adalah beberapa *sustainable packaging* berbahan dasar serat alam yang memiliki waktu urai yang relatif singkat, sumber daya material terbarukan, dan sistem yang terbarukan:

### 3.1. Carlsberg’s Fiber Bottle

Carlsberg adalah salah satu produsen bir ternama di dunia. Merek unggulannya adalah Carlsberg yang merupakan salah satu merek bir paling terkenal di dunia, dan merek terbesar di Eropa. Carlsberg memiliki 45.000 orang pekerja dan dijual di lebih dari 150 negara dengan rata-rata penjualan tiap tahunnya sekitar 37 miliar botol bir. Carlsberg telah melakukan riset pengembangan keberlanjutan dalam 9 tahun

terakhir sebelum pada akhirnya merilis botol berbasis serat alam sebagai materialnya yang diklaim sebagai zero waste. Upaya Carlsberg tersebut dengan cepat menjadi sorotan internasional dengan program keberlanjutan yang dianggap luar biasa pengaruhnya terhadap lingkungan. Teknologi untuk memproduksi botol berbasis serat alam tersebut dirancang dan dikembangkan secara efektif dan hemat energi.



Carlsberg's Fiber Bottle  
(Sumber: <http://www.carlsberggroup.com>)

### 3.2. Dell's Bamboo and Mushroom Packaging



Dell's Bamboo and Mushroom Packaging  
(Sumber: [www.thedieline.com](http://www.thedieline.com))

Dell adalah sebuah perusahaan yang memproduksi dan memasarkan perangkat keras komputer dan berlokasi di Texas, Amerika Serikat. Sebagian besar pasar DELL adalah PC/komputer pribadi, laptop, perangkat keras komputer, penyimpanan data, tv, dan alat elektronik lainnya. Saat ini DELL telah bekerjasama dengan inventor, pemasok dan daur ulang untuk mengembangkan kemasan

*compostable* yang terbuat dari bambu dan jamur. Serat bambu digunakan untuk pembuatan kardus dan tray, sedangkan jamur digunakan sebagai pengganti styrofoam.

### 3.3. China's Bamboo packaging for cosmetic product

Oriental Bamboo dan Wood Packaging Co.,Ltd adalah perusahaan yang khusus memproduksi kemasan berbahan bambu dan kayu, mencakup desain, pengembangan produk, produksi, penjualan dan kontrol kualitas. Konsumen mereka mayoritas adalah para environmentalist, yaitu orang-orang yang peduli lingkungan. Bambu dan kayu dapat menyampaikan pesan ramah lingkungan melalui penampilannya (tekstur dan material), sehingga Oriental Bamboo dan Wood Packaging Co.,Ltd melihatnya sebagai peluang untuk mengembangkan produk kemasan untuk kosmetik, yang selain ramah lingkungan juga terlihat estetik.



BAMBOO&WOOD CRAFTS  
BAMBOO COSMETIC PACKAGING  
Our Company Oriental Bamboo & Wood Packaging Co., Ltd. is a specialized manufacturer in bamboo products. We have a skilled group from design, development, production, sales, and quality control.



Kemasan berbahan dasar bambu untuk produk kosmetik  
( Sumber: <http://orientalbamboo.com>)

### 3.4. Benchmark

Analisis perbandingan ketiga kategori kemasan yang dijabarkan sebelumnya dilakukan untuk menjelaskan kelebihan dan kekurangan produk yang mengacu pada prinsip dasar *sustainable packaging* menurut Sonneveld (2005). Analisis perbandingan tersebut dipaparkan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Analisis *Carlsberg's Fiber Bottle*

KELEBIHAN	KEKURANGAN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Diproduksi dalam berbagai ukuran dengan daya lindung produk sekuat botol kaca.</li> <li>Dinding botol lebih tebal daripada plastik, tapi lebih ringan daripada kemasan sebelumnya.</li> <li>Menggunakan teknologi terbaru dan material yang lebih ramah lingkungan.</li> <li>Dapat dibuat menjadi berbagai macam warna dan bisa dicetak secara timbul 3D (emboss).</li> <li>Kelebihan utama pada kemasan ini adalah ditemukannya metode/teknik produksi yang lebih cepat dan penghematan energi hingga 80%.</li> <li>Menggunakan lapisan plasma dari material yang lebih stabil, tujuannya adalah agar tidak terjadi kontaminasi antara botol dengan produk yang dikemasnya sehingga menjaga produk agar tetap steril dan rasa yang tidak berubah.</li> <li>Terbuat dari serat alam yang dapat diperbarui (kayu virgin yang bersertifikat, namun dalam perkembangan juga akan dieksplorasi lebih jauh mengenai serat alam lainnya termasuk bambu).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meskipun telah dikembangkan selama kurang lebih 9 tahun namun botol ini belum siap diluncurkan ke pasar, dan harus menunggu 3 tahun lagi untuk riset segmentasi pasar yang tepat.</li> <li>Botol yang dihasilkan dari serat alam tidak transparan, sehingga memerlukan waktu lebih untuk meriset dampaknya terhadap psikologi konsumen.</li> <li>Belum ditemukan atau belum mencapai tingkat produksi yang memungkinkan botol berbasis serat alam diproduksi setingkat botol plastik (kecepatan, efisiensi, harga)</li> </ol>

**Tabel 2.** Analisis *Dell's Bamboo and Mushroom Packaging*

KELEBIHAN	KEKURANGAN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Material yang digunakan berasal dari Cina, tempat produksi kemasan dekat dengan pabrik, sehingga meminimalkan biaya transportasi bahan baku.</li> <li>Bambu yang digunakan bersertifikasi dan berasal dari hutan bambu produktif, bukan habitat panda.</li> <li>Kolaborasi dengan supplier China yang telah berpengalaman dengan riset dan teknologi paling terkini tentang bambu.</li> <li>Kemasan DELL diklaim sebagai zero waste, recyclable dan compostable.</li> </ol>	<p>Distribusi kemasan dari Cina menuju pabrik DELL di Texas, Amerika, dan lokasi lainnya membutuhkan bahan bakar sehingga kurang efektif dan meninggalkan jejak karbon untuk proses distribusinya.</p>

**Tabel 3.** Analisis *China's Bamboo packaging for cosmetic product*

KELEBIHAN	KEKURANGAN
<ol style="list-style-type: none"> <li>Tekstur material bambu dan kayu dapat mengkomunikasikan pesan ramah lingkungan dengan sangat efektif melalui kemasan.</li> <li>Menggunakan teknologi dan sistem pengemasan yang efisien.</li> <li>Pengolahan material bambu dan kayu tidak menghasilkan gas karbon, malah menyerapnya (lewat pembudidayaan bambu dan hutan produktif).</li> <li>Kemasan kosmetik berbahan bambu dan kayu aman bagi lingkungan dan dapat terdekomposisi secara alami.</li> <li>Menggunakan kemasan plastik sebagai kemasan primernya untuk menghindari kontaminasi produk dengan kemasan bambu/kayu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Teknik pengolahan bambu dan kayu hampir sama. Untuk bambu diolah dengan cara dipotong balok kemudian disatukan untuk menjadi balok yang lebih besar kemudian baru dicetak menjadi kemasan.</li> <li>Untuk kemasan kosmetik dari bambu, pemanfaatan sifat-sifat bambu kurang maksimal. Bambu diposisikan samaseperti kayu. Padahal karakter/sifat material bambu memungkinkan untuk bisa diolah dengan bermacam-macam teknik.</li> <li>Adanya perbedaan pengolahan material antara mesin dan pengrajin. Mesin menuntut efisiensi sehingga desain yang dihasilkan tak lebih hanya sebagai material replacement.</li> <li>Kemasan plastik yang digunakan untuk menghindari kontaminasi susah dipisahkan sehingga mengalami kendala saat daur ulang sampah.</li> </ol>

### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari ketiga *sustainable packaging* berbahan material alam tersebut memiliki kesamaan, diantaranya adalah menggunakan teknologi dan sistem kemasan yang efisien dan terintegrasi sehingga mampu menghemat energi hingga 80%, semangat keberlanjutan menjadi visi misi ketiga perusahaan tersebut untuk menghasilkan produk-produk yang ramah lingkungan. Saran bagi produsen kemasan Indonesia dan bisa diadaptasi oleh produsen kemasan skala UMKM oleh adalah pertimbangan ketiga perusahaan tersebut adalah *guidance* dan tatacara manajemen supply chain serta siklus kemasan untuk menghasilkan produk yang berkelanjutan. Meskipun mungkin akan ditemui kendala terutama di bagian teknik produksi karena keterbatasan teknologi.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

Sonneveld, Kees dan James, Karli. 2005. *Sustainable Packaging: How do we Define and Measure It?*. Victoria University.

Q. Zhu, J. Sarkis, and K. Lai. 2007. *Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry*. Journal of Cleaner Production. Vol.15, 2007, pp.1041-1052.

<http://www.dell.co.uk>

<http://www.carlsberggroup.com>

<http://www.thedieline.com>

<http://orientalbamboo.com>