

***Petrified Wood* : Karakteristik dan Aplikasinya dalam Bidang Desain Produk**

Aninda Putri Andreani¹, Rahmawan Dwi Prasetya²

¹ Program Studi Desain Produk, Institut Seni Indonesia Yogyakarta

² Program Studi Desain Produk, Institut Seni Indonesia Yogyakarta

E-mail: nindandr@gmail.com

ABSTRAK

Petrified wood atau lebih dikenal dengan istilah fosil kayu memiliki banyak varietas warna dengan keindahan luar biasa dan menakjubkan dari warna yang dimunculkan. Warna-warna tersebut dihasilkan dari kayu-kayu dalam proses penimbunan jutaan tahun, bahan utama kayu dimana adalah berbahan organik yang telah berubah menjadi silikat, seperti batu agate atau biasa dikenal batu akik, jasper dan opal. Keberadaan batu fosil kayu ini tersebar di wilayah-wilayah dengan hutan ratusan mil luasnya yang keberadaannya termasuk di Arizona, Nevada, Oregon, Madagaskar, Indonesia dan Brasil. Ketersediaan akan fosil kayu yang melimpah menyebabkan terciptanya sebuah industri kreatif yang mengolah khusus fosil kayu diubah menjadi produk kreatif yang memiliki nilai ekonomi. Pada industri kreatif tersebut pengolahan fosil kayu dijadikan sebuah furnitur atau dekorasi rumah, dibuat dari bongkahan utuh fosil kayu yang berukuran besar dan digabungkan dengan material lain seperti logam, dan resin.

Kata kunci : *petrified wood, fosil kayu*

ABSTRACT

Petrified wood, better known as wood fossils, have many colors with extraordinary and amazing beauty from the colors that appear on it. Those colors are naturally produced from woods in the process of millions of years of stockpiling, the main substance of wood made from organic which has been turned into silicates, such as carnelian stone or commonly called agate, jasper and opal. The existence of these fossil stones is spread in areas with forests that are vast in miles including in Arizona, Nevada, Oregon, Madagascar, Indonesia and Brazil. Abundant wood fossils in so many places cause the creative industry to process those wood fossils and turned it into creative products which have economic values. In this creative industry, wood fossils are made into furniture or home decorations, made from large chunks of petrified woods and combined with other materials, such as metal and resin.

Key words: *petrified wood, wood fossils*

1. PENDAHULUAN

Sumber daya alam merupakan semua bahan yang dapat ditemukan oleh manusia di alam bebas serta dapat dimanfaatkan untuk keberlangsungan hidupnya. Berdasarkan sifatnya ada sumber daya alam terbarukan serta sumber daya alam tidak terbarukan. Suatu negara yang mempunyai sumber daya yang berlimpah dipastikan menjadi suatu negara yang maju jika sumber dayanya dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu diperlukan pemanfaatan yang maksimal pada sumber daya alam yang mempunyai jumlah terbatas atau sifatnya yang tidak terbarukan. Salah satunya adalah dengan cara mengolah material sumber daya alam tersebut menjadi produk atau barang yang memiliki berbagai macam fungsi dan memiliki nilai ekonomi. Untuk mencapai nilai jual ekonomi yang tinggi, maka diperlukan perpaduan antara ide kreativitas dengan kebutuhan fungsionalnya dalam suatu produk. Produk-produk tersebut seringkali disebut juga dengan produk industri kreatif atau ekonomi kreatif.

Seperti yang dijabarkan pada RUU mengenai Ekonomi Kreatif, ekonomi atau industri kreatif merupakan perwujudan nilai tambah dari suatu hak kekayaan intelektual yang lahir dari kreativitas manusia, berbasis ilmu pengetahuan, warisan budaya, dan teknologi. Ekonomi atau Industri Kreatif sendiri masih terbagi lagi menjadi 16 bagian subsektor yaitu arsitektur, desain interior, desain komunikasi visual, desain produk, film animasi dan video, fotografi, kriya, kuliner, music, fesyen, aplikasi dan *game developer*, penerbitan, periklanan, televisi dan radio, seni pertunjukan, dan seni rupa (*Opus Bekraf*, 2019).

Melihat kontribusi PDB (Produk Domestik Bruto) Ekonomi Kreatif terhadap PDB nasional terus menunjukkan peningkatan setiap tahunnya, Indonesia ditargetkan akan menjadi salah satu kekuatan industri kreatif dunia dengan pendapatan tertinggi di dunia pada 2030. Oleh karena itu, kesuksesan dalam persaingan industri kreatif tersebut akan ditentukan oleh keberhasilan mengembangkan produk sesuai dengan keinginan dan harapan konsumen. Mengembangkan usaha perdagangan bukanlah pekerjaan yang mudah sebab majunya suatu usaha sangat berhubungan dengan upaya pengembangan produk, konsep baru, serta bahan baku yang digunakan. Hal tersebut lalu direalisasikan oleh beberapa perusahaan dalam bentuk peluncuran inovasi-inovasi baru produk mereka dengan menggunakan sumber daya material yang berasal dari alam atau lingkungan sekitar. Seperti yang terjadi pada material sumber daya alam *petrified wood* atau di Indonesia lebih sering dikenal dengan sebutan fosil kayu. Fosil kayu sering kali dipandang sebelah mata dan disia-siakan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia dengan mengekspornya ke luar negeri secara mentah-mentah dengan harga yang rendah. Padahal di Amerika, fosil kayu dipandang sebagai asset yang sangat berharga. Sudah bisa dimaklumi bahwa bagi pakar paleontologi atau peneliti tentunya barang ini merupakan komoditas ilmu yang berharga. Namun bagi orang awam dapat bermacam-macam interpretasinya. Padahal karakteristik dan bentuk yang beraneka ragam dengan sentuhan seni, fosil kayu ini dapat menjadi produk kreatif.

Minimnya pengetahuan tentang pemanfaatan komoditas fosil kayu menjadi salah satu faktor utama. Karena komoditas yang semestinya merupakan barang langka ternyata dipasaran hanya menjadi produk yang bernilai rendah. Di samping itu juga pemanfaatan fosil kayu yang tidak maksimal juga dikarenakan material tersebut membutuhkan waktu yang relatif lama untuk siap diubah menjadi produk yang saat ini ada di pasaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai fosil kayu dan statusnya di Indonesia yang meliputi potensi dan klasifikasi, pemanfaatan, dan peraturan perundangan yang terkait, eksplorasi bahan-bahan lain yang digunakan dalam desain produk industri berbasis fosil kayu, dan prospeknya dalam dunia industri kreatif di masa yang akan datang.

2. BAHAN DAN METODE

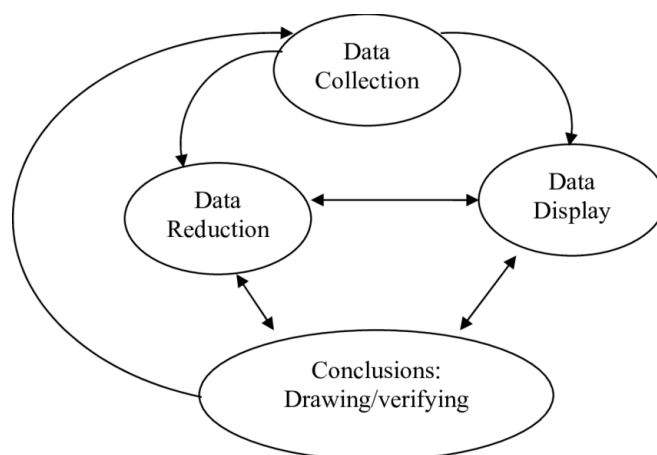
Suatu benda bisa disebut fosil apabila memiliki syarat antara lain: merupakan sisa organisme, terawetkan secara alamiah, pada umumnya padat (*compact / keras*), mengandung kadar oksigen dalam jumlah sedikit, serta berumur lebih dari 10.000 tahun (Palmer, 1996). Material kayu juga bisa mem-fosil. Kayu yang menjadi fosil dikenal dengan sebutan *petrified wood*. Istilah *petrified wood* berasal dari kata Yunani "petro" yang berarti karang atau batu, secara harafiah berarti kayu yang berubah menjadi batu adalah sejenis fosil. Merupakan fosil kayu dimana seluruh materi-materi organiknya telah digantikan dengan mineral-mineral (yang pada umumnya adalah silikat, seperti kwarsa), namun struktur asli dari kayu tersebut masih bertahan.

Proses terbentuknya fosil kayu mirip dengan terbentuknya fosil materi lain, yaitu karena permineralisasi secara kimiawi dan fisika melalui proses yang sangat panjang (Andianto *et al*, 2012). Fosil kayu di Indonesia berasal dari masa Miosen sampai Pliocene, yakni sekitar 25 juta sampai 2 juta tahun SM. Setiap periode punya ciri-cirinya tersendiri.

Surga fosil kayu sementara ini ditemukan di beberapa tempat di Indonesia yaitu di Jawa Barat (Ciampea, Jasinga, Leuwiliang, Banten, Sukabumi, dan Tasikmalaya), Jawa Tengah (Banjarnegara dan daerah perbatasan antara Sragen dan Karanganyar), Jawa Timur (Pacitan), Kalimantan Timur, Jambi, dan Flores. Informasi terakhir, banyak fosil ditemukan di kawasan KHDTK Labanan, Berau, Kalimantan Timur oleh tim peneliti dari Balai Besar Penelitian Dipterokarpa Samarinda. Lalu, terkait dengan wilayah konservasi fosil kayu, saat ini Indonesia telah memiliki *Geopark* Merangin di Jambi. Di lokasi tersebut terdapat geodiversitas unik dan ditemukan banyak fosil tumbuhan purba yang dikenal dengan flora Jambi dengan perkiraan umur kurang lebih 250-300 juta tahun yang lalu di mana kawasan intinya adalah *Merangin Paleobotany Park*.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif (*qualitative research*), yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan mengacu kepada sejumlah variabel, faktor, parameter, atau aspek yang menggunakan suatu satuan ukur berbentuk argumentasi atau nilai (*value*) tertentu sebagai alat untuk menentukannya. Penelitian berfokus kepada bagaimana penerimaan masyarakat terhadap material fosil kayu yang diklasifikasikan sebagai sumber daya alam yang cukup langka dan pemanfaatan yang dilakukan untuk menjaga dan melestarikan sebuah kekayaan alam menjadi sesuatu yang bernilai tinggi. Sebagai sumber informasinya peneliti melakukan wawancara dengan beberapa orang pengolah fosil kayu yang berperan mem-proses fosil kayu dari bahan mentah hingga siap diaplikasikan sebagai bahan baku produk. CV. Putra Jambu Petrified Wood Art selaku perusahaan yang bergerak di bidang *petrified wood* dijadikan pula sebagai sumber informasi terutama berkaitan dengan desain produk yang dihasilkan dan mengenai pemasaran dari produk-produk fosil kayu di pasar. Selain wawancara, baik terstruktur maupun tidak, pengumpulan data juga dilakukan dengan menggunakan metode studi pustaka, dan observasi.

Untuk menganalisis data yang dihasilkan, peneliti menggunakan model analisis deskriptif. Data yang dikumpulkan melalui beberapa metode di atas adalah berupa kata-kata dan gambar yang berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, video, dokumen pribadi, catatan atau memo, maupun dokumen resmi lainnya. Model interaktif dan langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data menurut Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman (1984) dalam penelitian ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Komponen dalam analisis data (*interactive model*)
(sumber: www.google.com)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada umumnya, proses perubahan kayu menjadi fosil, menurut para ahli, memakan waktu jutaan tahun lamanya seperti yang dijabarkan pada *World Book Encyclopedia* di dalam buku tersebut itu dikatakan bahwa proses kayu menjadi batu itu membutuhkan waktu sekitar 225 tahun dan materi-materi organik tersebut harus membatu / menjadi fosil sebelum benar-benar membusuk. Elemen-elemen yang terkandung seperti mangan, besi dan tembaga di dalam air / lumpur selama proses perubahan kayu menjadi batu menghasilkan deretan warna yang sangat bervariasi. Seperti yang terjadi pada kristal kwarsa yang murni tidak memiliki corak warna, namun ketika kontaminan ditambahkan pada saat terjadinya proses pembatuan, kristal tersebut akan memiliki corak warna kuning, merah ataupun warna lain.

Berikut dibawah ini adalah daftar elemen-elemen kontaminan serta warna-warna yang dihasilkannya : Karbon (hitam), Kobalt (hijau/biru), Khrom (hijau/biru), Tembaga (hijau/biru), Besi Oksida (merah, coklat, dan kuning), Mangan (merah muda/oranye), Mangan Oksida (hitam/kuning). Karakteristik unik dari batu fosil kayu dapat dilihat dengan melalui tingkat kekerasan, memiliki suhu dingin, berkilau / bercahaya, serat-serat yang kasat mata, serta memiliki warna yang beragam. Umur fosil kayu sangat memengaruhi warna karena adanya proses tekanan dan gesekan dengan kulit bumi selama bertahun-tahun. Fosil kayu yang berwarna alam seperti coklat, hitam, atau putih telah berumur sedikitnya 25 juta tahun. Panjang fosil kayu yang ditemukan ada yang mencapai 6 meter dengan lebar diameter kurang lebih 1 meter. Untuk panjang 5 meter dan memiliki diameter setengah meter. Beratnya pun beragam dan dapat mencapai 5 ton. Hal ini disebabkan struktur mineral yang sudah secara keseluruhan menggantikan struktur organik yang terkandung dalam kayu tersebut.

Batu fosil kayu terbagi menjadi tiga bagian yang berkualitas yaitu fosil es, fosil joss, lalu yang terakhir fosil teh. Lalu untuk pemilihan kualitas dilakukan pemeriksaan pada bagian-bagiannya menggunakan mikroskop hingga terlihat struktur selnya yang menyerupai sel hidup. Karena banyaknya batu imitasi yang telah beredar maka dengan cara mengetahui ciri khas alamiah tersebut, batu fosil mudah dibedakan dengan batu lainnya dan terlihat mana yang memiliki motif kayu dengan kualitas yang baik. Cara menemukan jenis fosil kayu yang berkualitas yang terpenting adalah keaslian batu fosil kayu tersebut serta dengan memilih fosil kayu yang memiliki *quality* serta mencolok dengan menggunakan *lapidary tools*. *Lapidary* adalah istilah yang untuk kegiatan memotong dan memoles batu dan telah dilakukan dari zaman manusia purba ketika seni *lapidary* digunakan untuk membuat alat dan senjata dari batu. Pada dasarnya jenis fosil kayu hanya ada satu dan hal tersebut merupakan fosil kayu itu sendiri. Namun kebanyakan dari pengusaha industri fosil kayu serta penambang-penambang fosil kayu hanya membagi berdasarkan tempat ditemukannya. Fosil kayu diklasifikasikan

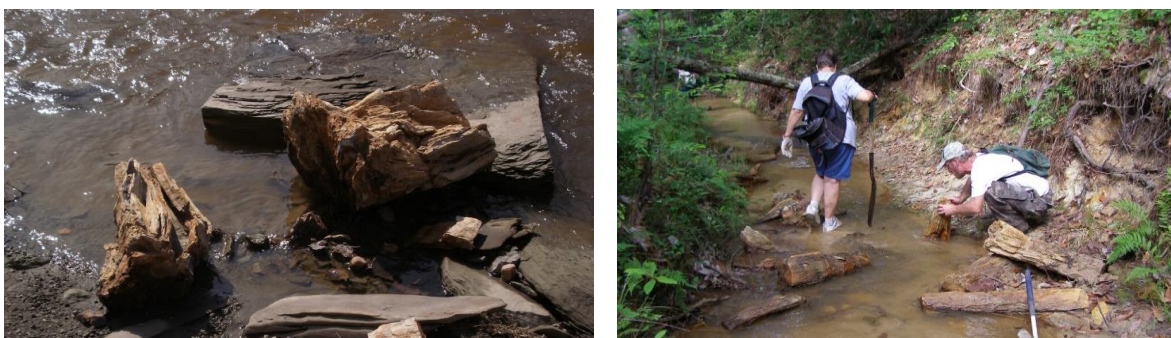
menjadi 2 jenis berdasarkan tempat ditemukannya, yaitu fosil kayu yang berada di dalam tanah dan fosil kayu yang berada di bawah air / sungai.

Fosil kayu jenis pertama proses pembatuan terjadi di bawah tanah. Seluruh materi organiknya tergantikan oleh mineral silikat seperti kwarsa. Kayu terkubur di bawah endapan dan mulai terawetkan karena kondisi kurangnya asupan oksigen. Air kaya mineral yang mengalir melewati sedimen menyimpan mineral di dalam sel tumbuhan dan pembusukan lignin serta selulosa tumbuhan. Saat itulah pembentukan batu terjadi. Fosil kayu jenis ini masih mengandung banyak zat kapur dan tingkat kekerasan sedang. Corak warnanya terlihat lebih terang. Ketika kulit kayunya dibuka, isi dari batu tersebut terlihat bening atau transparan. Sebagian besar fosil kayu jenis ini telah mengkristal dan memiliki banyak kandungan air. Gambar 2 memperlihatkan jenis fosil kayu yang berada di dalam tanah.



Gambar 2. Jenis fosil kayu yang berada di dalam tanah
(Sumber: www.google.com)

Jenis yang kedua adalah fosil kayu yang berada di bawah air / sungai. Proses pembatuan fosil kayu jenis ini terjadi di bawah aliran air. Jenis ini banyak ditemukan di dalam atau pinggirannya sekitaran sungai. Oleh karenanya, biasanya banyak terjadi gesekan antara fosil kayu dengan pasir dan bebatuan lain yang ada dalam sungai. Fosil kayu jenis ini sudah tidak memiliki zat kapur di bagian kulit luarnya. Sedikit mengandung zat kapur baik di dalam ataupun di bagian kulit. Corak warna dalamnya terlihat lebih menarik dan gelap seperti coklat tua dan hitam. Permukaannya memiliki kilap seolah sudah ada proses pemolesan oleh manusia. Tingkat kekerasan fosil kayu jenis ini sangat tinggi dan kurang fleksibel daripada fosil kayu yang ditemukan di tanah. Ketika dipukul atau dipotong memiliki bunyi yang nyaring (Gambar 3).



Gambar 3. Fosil kayu yang berada di bawah air / sungai
(Sumber: www.google.com)

Selain klasifikasi jenis fosil kayu berdasarkan tempat ditemukannya, masih banyak dari penelitian dan masyarakat yang membagi fosil kayu berdasarkan identifikasi karakteristik fisik pohonnya meskipun nama-nama tumbuhan / pohon tersebut diberikan baru-baru dalam kehidupan ini. Sedangkan fosil kayu tersebut sudah terpendam dan terbentuk sejak puluhan tahun yang lalu sebelum kayu-kayu tersebut teridentifikasi nama atau jenisnya. Seperti pohon Jati, Pinus, Cendana, dan lain sebagainya.

Berikut ini uraian karakteristik fosil kayu Jati, Aren, Cendana, Ulin, dan Sungkai yang saat ini banyak difungsikan untuk produk-produk aksesoris, furnitur, dan masih banyak lainnya (Mulyana & Ceng, 2010; Fauziah 2017). Fosil Kayu Jati dipercaya berasal dari batang pohon Jati. Banyak yang menganggap fosil kayu dengan jenis ini mempunyai energi yang murni seperti dapat menenangkan jiwa. Banyak penggemar batu akik yang ingin memburu fosil kayu ini untuk dijadikan aksesoris seperti cincin atau liontin. Ciri khas dan keunikan yang menonjol adalah warnanya yang abu-abu kehitaman dengan sedikit semburat warna kecokelatan. Fosil kayu jati ini juga dihiasi oleh serat-serat yang sama seperti serat kulit dari pohon Jati. Karakteristik berbeda ditunjukkan oleh fosil kayu Aren. Disebut fosil kayu Aren karena fosil kayu tersebut berasal dari batang pohon Aren. Fosil kayu jenis ini memiliki perpaduan warna hitam kemerahan, hitam kebiruan, dan hitam keunguan. Sebagian masyarakat percaya fosil kayu ini memiliki energi tertentu yang tersimpan di dalam batu yang sesuai dengan perpaduan warnanya. Ketiga jenis warna tersebut banyak disukai masyarakat luar karena keunikannya. Jenis fosil kayu berikutnya adalah fosil kayu Cendana. Jenis ini termasuk dalam jenis batuan *rutilized quartz*. *Quartz* merupakan batu yang di dalamnya terdapat motif serabut-serabut tipis hampir menyerupai rambut-rambut halus. Fosil kayu Cendana yang masih asli memiliki kandungan mineral yang sangat tinggi yakni *mineral titanium dioksida* dan juga campuran kristal. Fosil kayu jenis ini memiliki tekstur yang unik karena serat-serat halus (Gambar 4).

Fosil Kayu Ulin Berasal dari batang pohon Ulin. Kebanyakan berasal dari daerah Kalimantan. Penemuan terbesar di pinggiran sungai Bekinang, Tenggarong, Kalimantan dengan berat kurang lebih 300kg. Jenis ini memiliki corak warna hitam, kuning, putih, dan coklat. Selain itu, fosil kayu Ulin memiliki tingkat kekerasan dan kekuatan yang lumayan cukup tinggi. Jika dipukul akan berbunyi seperti pada saat memukul besi. Banyak dimanfaatkan untuk pembuatan furnitur, bantalan rel kereta, hingga digunakan juga sebagai bahan untuk membuat jembatan. Jenis ini termasuk dalam fosil kayu yang memiliki harga cukup mahal (Gambar 5).



Gambar 4. Fosil kayu Jati (kiri), fosil kayu Aren (tengah), dan fosil kayu Cendana (kanan)
(Sumber: www.google.com dan dokumentasi Aninda Putri A)

Fosil kayu Sungkai berasal dari batang pohon Sungkai dan sangat jarang dijumpai di Indonesia. Beberapa fosil jenis ini telah ditemukan di daerah Merangin, Jambi. Karakteristik fosil kayu Sungkai ini diantaranya adalah memiliki kekerasan di bawah diamond, intan, dan disukai oleh para pengkoleksi kerajinan terutama dari mancanegara. Ada 3 jenis batu Sungkai: (1) Sungkai Sungai yang memiliki ciri khas kehitaman, karakteristik yang dimiliki cukup keras karena hasil terbentuknya didalam air dengan menyerap cukup banyak mineral dan kandungan lainnya yang terkandung di dalam air tempat fosil ini terendam dalam waktu yang cukup lama; (2) Sungkai Gunung / Darat dengan cirikhas corak kecoklatan, motif persis seperti corak kayu, memiliki tingkat kekerasan paling rendah dan lunak; dan (3) Sungkai Rawa yang mudah dikenali karena coraknya yang unik tidak beraturan menyerupai corak batik dan karakteristik yang cukup keras karena kandungan yang terserap selama tertimbun atau tergenang oleh air rawa-rawa. Produk dihasilkan dari usaha kerajinan batu sungkai yaitu meja kursi, hiasan taman, hiasan dinding, asbak hingga perlengkapan kamar mandi.



Gambar 5. Fosil kayu Ulin
(Sumber: www.google.com dan dokumentasi Aninda Putri A)



Gambar 6. Fossil kayu Sungkai
(Sumber: www.google.com dan dokumentasi Aninda Putri A)

Dari aspek legal formal, hingga saat penelitian ini dilakukan, belum ada peraturan perundangan yang spesifik mengatur tentang pengambilan, pengolahan, pemanfaatan, dan perdagangan fossil kayu. Adanya kesenjangan (gap) dilakukan dengan membandingkan dokumen peraturan perundangan atau kebijakan yang terkait perdagangan, wilayah konservasi fossil kayu, dan implementasinya. Beberapa sumber mengatakan bahwa untuk mengurangi resiko kepunahan, pemerintah melarang ekspor bahan mentah batu mulia dan fossil kayu yang tertuang dalam KEPMEN 385/MPP/KEP/6/2004.

Kesenjangan yang terjadi dalam hal implementasi peraturan perdagangan dapat dilihat dari tidak sinkronnya klasifikasi pos tarif yang tercantum dalam Peraturan Menteri Perdagangan dan Buku Tarif Kepabeanan Indonesia (BTKI) seperti yang dicantumkan dalam Indonesia National Trade Repository (INTR) yang dapat diakses melalui <http://eservice.insw.go.id/>. Pada pos tarif 7103.99.00 tidak ada penjabaran lebih lanjut terhadap barang lain-lain yang termasuk ke dalam pos tarif tersebut. Tidak hanya itu, peraturan mengenai Ketentuan Umum di Bidang Ekspor dalam Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 558/MPP/Kep/12/1998 telah diperbarui dengan dikeluarkannya Peraturan Menteri Perdagangan RI Nomor 13/MDAG/PER/3/2012, termasuk di dalamnya mengatur tentang barang-barang yang dilarang ekspor. Namun kenyataan yang tertuang dalam peraturan terbaru tersebut, pada pos tarif 7103.99.00 tidak disebutkan adanya fossil kayu.

Oleh karena itu, dengan tidak munculnya kategori fossil kayu pada BTKI maka klasifikasinya dalam perdagangan dan pasar industri khususnya bagian ekspor hingga saat ini masih rancu dan tidak dapat dipastikan. Dalam praktiknya sendiri, ekspor fossil kayu masih bisa dan banyak dilaksanakan oleh para pengusaha dengan kategori batu mulia. Hal tersebut mendapat pengecualian untuk jenis batu mulia yang masih dalam bentuk mentah (*raw material*) atau belum diolah menjadi produk industri merupakan barang yang dilarang untuk diekspor, terkecuali apabila telah dilakukan pengolahan yang sederhana. Pengolahan sederhana batu mulia akan dikenakan bea keluar sebesar 20% (Peraturan Menteri Keuangan Nomor 75/PMK.011/2012).

Aplikasi *perified wood* pada produk

Sebelum diaplikasikan pada produk, material fosil kayu (*perified wood*) harus melewati proses pengolahan yang menggunakan berbagai teknik, yaitu (1) proses pemotongan fosil kayu yang berbentuk bongkahan dengan menggunakan pisau intan (*diamond knife*) berukuran besar yang menggunakan tenaga mesin; (2) proses pembersihan atau pencucian fosil kayu dengan air dan pengelapan sisa-sisa zat kapur yang tertinggal; (3) proses pengamplasan atau penghalusan fosil kayu agar terlihat lebih mengkilap, bersih, halus dan lebih mewah. Ini juga termasuk proses perawatan fosil kayu agar lebih tahan lama; (4) proses pemasangan fosil kayu dengan material-material komplementer yang mendukung agar tercipta produk industri yang akan dipasarkan. Menggunakan teknik-teknik tertentu seperti cor, *inlay*, atau *carving*; dan (5) proses finishing dengan cara *coating* merupakan pilihan yang *optional*. Karena pada proses ini hasil jadi produk akan terlihat. Teknik *coating* menghasilkan hasil yang *glossy* (mengkilap).

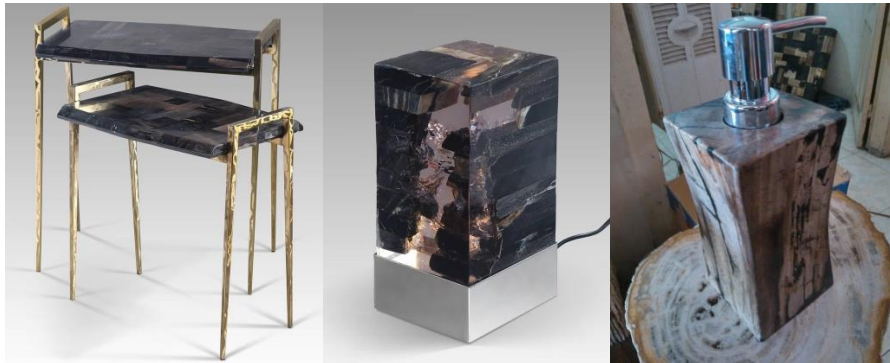
Material *perified wood* sering di-*mix* dengan material lain sebagai pendukung pada saat diaplikasikan pada produk jadi. Beberapa material yang sering digunakan sebagai komplementer, antar lain resin (*fiberglass*), alumunium, stainless steel, dan kuningan (*brass*). Ada 3 teknik pemasangan material komplementer / pendukung pada produk fosil kayu yang paling banyak dan umum digunakan, yaitu (1) Pengecoran (*casting*). Teknik ini merupakan salah satu teknik pembuatan atau pembentukan produk melalui pencairan logam dalam wadah / tungku peleburan maupun bahan-bahan lain seperti *fiberglass* / resin melalui pemanasan atau penekanan kemudian dituangkan / dicor ke dalam rongga cetakan (*mould chamber*) yang mengikuti bentuk akhir dari produk tersebut; (2) *Inlay*. Teknik *inlay* atau teknik tatah ini merupakan teknik menyusun beberapa tumpukan material yang digunakan atau secara sederhananya adalah dengan cara menyambungkan satu dengan yang lain; (3) *Carving*, yaitu pengukiran atau bisa disebut juga dengan teknik memahat merupakan sebuah metode pemotongan suatu objek benda dengan membuang bagian-bagian bahan yang tidak esensial dengan apa yang diinginkan. Setelah dilakukan beberapa proses sebelumnya dari pemotongan bongkahan fosil kayu hingga pemasangan material komplementer, tiba saatnya di akhir proses yaitu proses *finishing*. Proses *finishing* dilakukan dengan dua cara yakni penghalusan (amplas halus) yang menggunakan mesin dan dengan pelapisan cat (*coating*).



Gambar 7. *Coffe table*

(Sumber: CV. Putra Jambu dan dokumentasi Aninda Putri A)

Produk berbahan dasar fosil kayu yang lazim diproduksi dan dipasarkan secara umum adalah produk furnitur seperti *coffee table*, *console table*, *side table*, *stool*, lampu, rak (untuk *living room* dan *guest room*). Contoh desain produk furnitur *coffe table* diperlihatkan pada Gambar 7. Produk lainnya asalah *bedside table*, lampu meja, *sink*, peralatan kamar mandi (untuk *Bedroom & Bathroom*) seperti yang diperlihatkan Gambar 8. Selain itu, banyak dijumpai pula produk furnitur untuk area public (*Common Area*) seperti *console table*, *high table*, *bookends*, kursi, lampu dinding, dekorasi meja.



Gambar 8. *Bedside table*, lampu meja, peralatan kamar mandi
(Sumber: CV. Putra Jambu dan dokumentasi Aninda Putri A)

4. KESIMPULAN

Fosil kayu (*petrified wood*) merupakan kayu yang telah terpetrifikasi atau membatu selama jutaan tahun yang lalu. Seluruh materi-materi organiknya telah digantikan dengan mineral-mineral organik (yang pada umumnya adalah silikat, seperti kwarsa), namun struktur asli dari kayu tersebut masih tetap bertahan. Pengolahan-pengolahan sederhana dilakukan hanya untuk sekadar membersihkan fosil kayu dari kotoran dan pasir yang melekat pada batang fosil.

Fosil kayu ditemukan di berbagai belahan dunia termasuk Indonesia, yaitu darat dan air yang membuat pecahan kembali klasifikasi jenis fosil kayu yang berbeda. Identifikasi jenis pohon juga mempengaruhi karakteristik fosil kayu yang akan / telah terbentuk. Karena perbedaan wilayah lokasi ditemukan serta jenis pohon yang berbeda pula, maka kandungan setiap fosil berbeda. Hal tersebut mengakibatkan adanya perbedaan corak, warna, tingkat kekerasan, tekstur, serta keunikannya masing-masing. Perbedaan karakteristik antara fosil kayu yang satu dengan yang lainnya menentukan pembuatan desain produk industri kreatif yang tepat. Fosil kayu dengan tingkat kekerasan tinggi cenderung lebih sulit untuk dibentuk menjadi suatu produk, sehingga pembuatan produk-produk yang menggunakan fosil kayu dengan karakteristik tersebut yang tepat adalah dengan proses sederhana dan diwujudkan menjadi produk yang mampu menahan beban lebih berat. Begitu pula sebaliknya yang terjadi dengan fosil kayu yang tingkat kekerasannya lebih rendah. Ada beberapa proses yang dibutuhkan agar pemanfaatan fosil kayu pada produk yaitu tahap pengolahan awal dengan dilakukannya pemotongan dengan mesin pemotong, proses pencucian dan pembersihan, proses pengamplasan, proses pemasangan material pendukung, lalu dilakukan tahap pengolahan akhir yaitu proses *finishing* dengan teknik *coating* yang merupakan pilihan opsional dari pihak *customer*. Penggabungan antara dua material yang berbeda yakni fosil kayu dengan material yang mengkomplementasinya menjadi daya tarik tersendiri karena hal tersebut mendukung konsep dan gaya yang akan ditampilkan pada produk menjadi lebih fleksibel dan luas. Beberapa material komplementer yang paling banyak digunakan adalah resin / *fiberglass*, aluminium / *stainless steel*, kuningan / *brass*, serta kayu.

Fosil kayu cenderung lebih banyak dijadikan sebagai produk industri kreatif seperti furnitur, dekorasi rumah, serta aksesoris. Bentuk, warna, dan corak alami yang ada pada fosil kayu yang ditonjolkan dalam produknya menjadi nilai lebih. Menurut data yang telah diperoleh, produk-produk fosil kayu yang saat ini ada di pasar industri kreatif lebih menampilkan keindahan estetika dan nilai *prestige* daripada keergonomisan. Kekhawatiran akan semakin berkurangnya jumlah fosil kayu telah dimulaiantisipasi dengan memulai penetapan peraturan pemerintah yang pada awalnya masih belum pasti serta perencanaan untuk pembangunan kawasan konservasi dan wilayah yang dilindungi untuk fosil kayu di Indonesia tanpa mengurangi nilai ekonomi fosil kayu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andianto, NE Lelana, A Ismanto. (2012). *Identifikasi Fosil Kayu dari Kali Cemoro Kabupaten Sragen, Jawa Tengah*. Prosiding Seminar Nasional Biologi, Prospektif Biologi dalam Pengelolaan Sumber Hayati. Fakultas Biologi, UGM. Yogyakarta.
2. Bekraf. *Opus Creative Economy Outlook 2019*. Homepage available online from <http://www.bekraf.go.id/>.
3. Fauziah, Susmitha. (2017). *Eksplorasi Bentuk Pada Sisa Potongan Fosil Kayu Sungkai*. e-Proceeding of Art & Design. Vol.4, No.3 Desember 2017
4. Indonesia National Single Window Portal. *Indonesia National Trade Repository*. Homepage online available from <http://eservice.insw.go.id/>.
5. Kementrian Perdagangan RI. (2009). *Studi Industri Kreatif Industri Kreatif 2009*. Departemen Perdagangan Republik Indonesia. Depdag RI, 2009.
6. Koesoemadinata, R.P. (2000). *Geologi Eksplorasi*. Bandung: ITB.
7. Mulyana, Dandan dan Asmarahman Ceng. (2010). *7 Jenis Kayu Penghasil Rupiah*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.