



# Eksplorasi Karakteristik Material Fossil Kayu dalam Penerapannya di Dunia Desain Produk Industri Kreatif

Aninda Putri Andreani

*Program Studi Desain Produk, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia*

## 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 causes 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, creative industry, exploration*

## 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, industri kreatif, eksplorasi*

## 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 mengeksportnya ke luar negeri secara mentah-mentah dengan harga yang rendah padahal di Amerika, fosil kayu dipandang sebagai aset. 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. Disamping itu juga pemanfaatan fosil kayu yang tidak maksimal juga dikarenakan material tersebut membutuhkan waktu yang sangat lama agar siap untuk 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. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Fosil Kayu (*Petrified Wood*)

Suatu benda bisa disebut fosil apabila memiliki syarat antara lain: merupakan sisa organisme,

terawatkan secara alamiah, pada umumnya padat (*compact / keras*), mengandung kadar oksigen dalam jumlah sedikit, serta berumur lebih dari 10.000 tahun (Palmer, 1996).

*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 dipertahankan.

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, dimana di lokasinya 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 dimana kawasan intinya adalah *Merangin Paleobotany Park*.



Gambar 1. Geopark Paleobotany Park Merangin, Jambi (sumber: www.google.com)

### 2.2. Eksplorasi

Eksplorasi dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang dilakukan dalam rangka penjelajahan atau penelusuran suatu hal (masalah, gagasan, peluang, sistem atau lainnya), guna mendapatkan atau

memperluas pemahaman, pengertian, pendalaman atau pengalaman. (Palgunadi, 2007). Pengertian Eksplorasi adalah merupakan kegiatan teknis ilmiah untuk mencari tahu suatu area, daerah, keadaan, ruang yang sebelumnya tidak diketahui keberadaan akan isinya. (Koesoemadinata, 2000).

### 2.3. Desain Produk

Desain produk merupakan suatu proses menciptakan produk baru yang akan dijual oleh perusahaan untuk pelanggannya. Sebuah konsep yang sangat luas, pada dasarnya generasi dan pengembangan ide-ide yang efektif dan efisien melalui proses yang mengarah ke produk-produk baru. Dalam pendekatan sistematis, desainer produk membuat konsep dan mengevaluasi ide-ide, dan mengubahnya menjadi penemuan yang nyata dari produk. Desain juga dapat diartikan sebagai upaya pemecahan masalah dengan suatu target yang jelas.

### 2.4. Industri Kreatif

Industri Kreatif merupakan industri yang berasal dari pemanfaatan ketrampilan, kreativitas, dan bakat individu dalam menciptakan kesejahteraan dan lapangan pekerjaan. Industri ini berfokus untuk memberdayakan daya cipta dan daya kreasi individu (Departemen Perdagangan RI, 2009). Dapat dikatakan juga, industri kreatif adalah industri yang mempunyai ciri-ciri keunggulan pada sisi kreativitas dalam menghasilkan berbagai desain kreatif yang melekat pada produk barang atau jasa yang dihasilkan.



Gambar 2. Produk Fosil Kayu yang Telah Ada di Pasaran  
(sumber: dokumentasi Aninda Putri A.)

### 2.5. Trend Forecasting dan Lifestyle

Gaya hidup atau *lifestyle* diartikan sebagai pola penggunaan ruang, waktu dan barang karakteristik yang membedakan masyarakat satu dengan masyarakat lainnya. Merupakan bagian dari kebutuhan sekunder manusia yang dapat berubah sewaktu-waktu tergantung dengan zaman atau keinginan seseorang untuk mengubah gaya hidupnya.

*Trend forecasting sendiri* merupakan sebuah metode untuk memprediksi trend atau memproyeksikan trend yang akan digunakan untuk beberapa waktu kedepan. Hal tersebut ditujukan untuk memunculkan ide dan desain yang baru yang laku dalam rangka memenuhi selera pasar.

### 2.6. Komoditas dan Komodifikasi

Komodifikasi dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berkaitan dengan barang dagangan atau dengan kata lain merubah sesuatu yang bernilai guna menjadi nilai tukar (uang). Sedangkan komoditas sendiri merupakan sesuatu benda nyata yang relatif mudah diperdagangkan, dapat diserahkan secara fisik, dapat disimpan untuk suatu jangka waktu tertentu dan dapat dipertukarkan dengan produk lainnya dengan jenis yang sama.

### 2.7. Teori Konsumsi

Konsumsi adalah kegiatan yang dipergunakan dengan tujuan untuk mengambil kegunaan pada suatu produk dan jasa. Kegiatan konsumsi ini dimaksudkan untuk memenuhi semua kebutuhan yang bersifat penting atau bahkan hanya bersifat kesenangan dan kepuasan dalam waktu seketika.

Ciri-ciri barang konsumsi:

1. Benda-benda yang dikonsumsi merupakan benda ekonomi atau benda yang untuk memperolehnya diperlukan pengorbanan.
2. Benda yang dikonsumsi memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup.
3. Manfaat, nilai, ataupun volume benda-benda yang digunakan tersebut memiliki masa waktu dan akan habis sekaligus atau secara berangsur-angsur.

## 3. Metode Penelitian

### 3.1. Rancangan Penelitian

#### a. Metode Kualitatif

Penelitian kualitatif (*qualitative research*) adalah 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 menetapkannya.

b. Studi Kepustakaan

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.

3.2. Data

a. Objek Penelitian

1. Pengolah Fosil Kayu untuk mendapatkan informasi awal mengenai sumber daya alam fosil kayu beserta prosesnya.
2. CV. Putra Jambu Petrified Wood Art selaku perusahaan yang bergerak dibidang *petrified wood* untuk mendapatkan informasi mengenai desain produk yang dihasilkan dan mengenai pemasaran dari produk-produk fosil kayu di pasar industri kreatif.

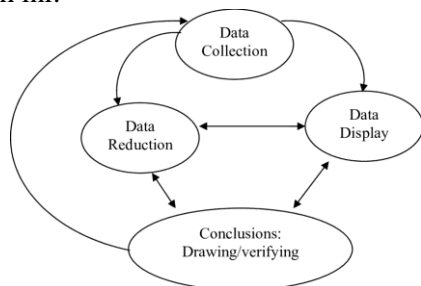
b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan studi pustaka, teknik observasi dengan metode observasi non partisipan / partisipasi pasif serta wawancara dengan metode wawancara tidak berstruktur.

c. Analisis Hasil Data

Proses menganalisis data, peneliti menggunakan model analisis deskriptif. Data yang dikumpulkan 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 bagan dibawah ini:



Gambar 3. Komponen dalam analisis data (*interactive model*)  
(sumber: www.google.com)

4. 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 :

- a. Karbon: hitam
- b. Kobalt: hijau/biru
- c. Khrom: hijau/biru
- d. Tembaga: hijau/biru
- e. Besi Oksida: merah, coklat, dan kuning
- f. Mangan: merah muda/oranye
- g. 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.

4.1. Analisa Jenis-Jenis Fosil Kayu

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 *gen 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.

Berikut ini pengklasifikasian fosil kayu berdasarkan tempat ditemukannya:

Tabel 1.

Jenis Fosil Kayu Berdasarkan Tempat Ditemukannya

a. Fosil Kayu yang Berada di Dalam Tanah	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses pembatuantejadi di bawah tanah</li> <li>- Seluruh materi organiknya tergantikan oleh mineral silikat seperti kwarsa.</li> <li>- Kayu terkubur dibawah endapan dan mulai terawetkan karena kondisi kurangnya asupan oksigen.</li> <li>- Air kaya mineral yang mengalir melewati sedimen menyimpan mineral di dalam sel tumbuhan dan pembusukan lignin serta selulosa tumbuhan. Saat itulah pembentukan batu terjadi.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;">Ciri Khas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masih mengandung banyak zat kapur dan tingkat kekerasan sedang</li> <li>- Corak wama terlihat lebih terang</li> <li>- Ketika kulit kayunya dibuka, isi dari batu tersebut terlihat bening atau transparan.</li> <li>- Sebagian besar telah mengkristal dan memiliki banyak kandungan air</li> </ul>

b. Fosil Kayu yang Berada di Bawah Air / Sungai	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses pembatuantejadi di bawah aliran air</li> <li>- Banyak ditemukan di dalam atau pinggiran sekitaran sungai</li> <li>- Banyak terjadi gesekan antara fosil kayu dengan pasir dan bebatuan lain yang ada dalam sungai</li> <li>- Sudah tidak memiliki zat kapur dibagian kulit luarnya.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;">Ciri Khas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedikit mengandung zat kapur baik di dalam ataupun di bagian kulit</li> <li>- Corak wama dalam terlihat lebih menarik dan gelap seperti cokelat tua dan hitam</li> <li>- Memiliki kilap seolah sudah ada proses pemolesan oleh manusia.</li> <li>- Tingkat kekerasan sangat tinggi dan kurang fleksibel daripada fosil kayu yang ditemukan ditanah</li> <li>- Memiliki bunyinyaring ketika dipukul atau dipotong.</li> </ul>

(sumber gambar: www.google.com)

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

Jika di rangkum maka berikut table dibawah ini merupakan macam-macam jenis kayu berdasarkan indentifikasi karakteristik fisik pohonnya yang saat ini banyak difungsikan untuk produk-produk aksesoris, furniture, dan masih banyak lainnya. (Mulyana 2010, Fauziah 2017).

Tabel 2.  
Jenis Fossil Kayu Berdasarkan Identifikasinya

Jenis-Jenis Fossil Kayu	Keterangan
<p>1. Fossil Kayu Jati</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berasal dari batang pohon jati</li> <li>- Banyak yang menganggap fossil kayu dengan jenis ini mempunyai energi yang mumi seperti dapat menenangkan jiwa.</li> <li>- Banyak penggemar batu akik yang ingin memburu fossil kayu ini untuk dijadikan aksesoris seperti cincin atau liontin.</li> <li>- Punya ciri khas dan keunikan berupa warna abu-abu kehitaman namun tidak sedikit juga yang memiliki semburat warna kecokelatan, batu ini juga dihiasi oleh serat-serat yang sama seperti serat kulit dari pohon jati.</li> </ul>
<p>2. Fossil Kayu Aren</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berasal dari batang pohon aren</li> <li>- Memiliki perpaduan warna hitam kemerahan, hitam kebiruan, dan hitam keunguan.</li> <li>- Dipercaya memiliki energi tertentu yang tersimpan di dalam batu yang sesuai dengan perpaduan warnanya</li> <li>- Ketiga jenis warna tersebut banyak disukai masyarakat luar karena keunikannya</li> </ul>
<p>3. Fossil Kayu Cendana</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Termasuk dalam jenis batuan <i>rutilized quartz</i></li> <li>- <i>Quartz</i> merupakan batu yang di dalamnya terdapat motif serabut-serabut tipis hampir menyerupai rambut-rambut halus.</li> <li>- Fossil kayu cendana yang masih asli memiliki kandungan mineral yang sangat tinggi yakni mineral <i>titanium dioksida</i> dan juga campuran kristal.</li> <li>- Memiliki tekstur yang unik karena serat-serat halusinya.</li> </ul>

<p>4. Fossil Kayu Ulin</p>    	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berasal dari batang pohon ulin</li> <li>- Kebanyakan berasal dari daerah Kalimantan</li> <li>- Penemuan terbesar di pinggiran sungai Bekinang, Tenggarong, Kalimantan dengan berat kurang lebih 300kg.</li> <li>- Memiliki corak warna hitam, kuning, putih, dan cokelat.</li> <li>- memiliki tingkat kekerasan dan kekuatan yang lumayan cukup tinggi.</li> <li>- Jika dipukul akan berbunyi seperti pada saat memukul besi.</li> <li>- Banyak dimanfaatkan untuk pembuatan furnitur, bantalan rel kereta, hingga digunakan juga sebagai bahan untuk membuat jembatan.</li> <li>- Termasuk dalam fossil kayu yang memiliki harga cukup mahal.</li> </ul>
<p>5. Fossil Kayu Sungkai</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berasal dari batang pohon sungkai dan sangat jarang dijumpai di Indonesia</li> <li>- Beberapa telah ditemukan di Merangin, Jambi,</li> <li>- Memiliki kekerasan di bawah diamond, intan, dan disukai oleh para pengkoleksi kerajinan terutama dari mancanegara.</li> <li>- Ada 3 jenis batu sungkai:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sungkai Sungai: ciri khas kehitaman, karakteristik yang dimiliki cukup keras karena hasil terbentuknya didalam air dengan menyerap cukup banyak mineral dan kandungan lainnya yang terkandung didalam air tempat fossil ini terendam dalam waktu yang cukup lama.</li> <li>b. Sungkai Gunung / Darat: corak kecokelatan, motif persis seperti corak kayu, memiliki tingkat kekerasan paling rendah dan lunak.</li> <li>c. Sungkai Rawa: corak unik tidak beraturan menyerupai corak batik, karakteristik</li> </ol> </li> </ul>

	<p>yang cukup keras karena kandungan yang terserap selama tertimbun atau tergenang oleh air rawa-rawa</p> <p>Produk dihasilkan dari usaha kerajinan batusungkal yaitu meja kursi, hiasan taman, hiasan dinding, asbak hingga perlengkapan kamar mandi.</p>
--	--

(sumber gambar: www.google.com dan dokumentasi Aninda Putri A)

#### 4.2. Analisa Peraturan Hukum Terkait Mengenai Ekspor Fosil Kayu

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

Namun karena adanya 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 Reopitory (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 fosil kayu.

Oleh karena itu, dengan tidak munculnya kategori fosil 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 fosil 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).

#### 4.3. Analisa Pengolahan Fosil Kayu dan Penggunaan Bahan Komplementer

##### 4.3.1. Teknik dan Pengolahan

Tabel 3.  
 Proses Pengolahan Fosil Kayu

Pengolahan	Keterangan
	<p>Proses pemotongan fosil kayu yang berbentuk bongkahan dengan menggunakan pisau intan (<i>diamond knife</i>) berukuran besar yang menggunakan tenaga mesin.</p>
	<p>Proses pembersihan atau pencucian fosil kayu dengan air dan pengelapan sisa-sisa zat kapur yang tertinggal.</p>
	<p>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.</p>

	<p>Proses pemasangan fosil kayu dengan material-material komplementer yang mendukung agar tercipta produk industry yang akan dipasarkan. Menggunakan teknik-teknik tertentu seperti cor, inlay, atau carving.</p>
	<p>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)</p>

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

Berikut ini beberapa teknik dalam pemasangan material komplementer / pendukung untuk produk fosil kayu yang paling banyak dan umum digunakan

- a. *Pengecoran (casting)* : 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.
- b. *Inlay* : Teknik tatah dengan cara menyusun beberapa tumpukan material yang digunakan atau secara sederhananya adalah dengan cara menyambungkan satu dengan yang lain.
- c. *Carving* : 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.

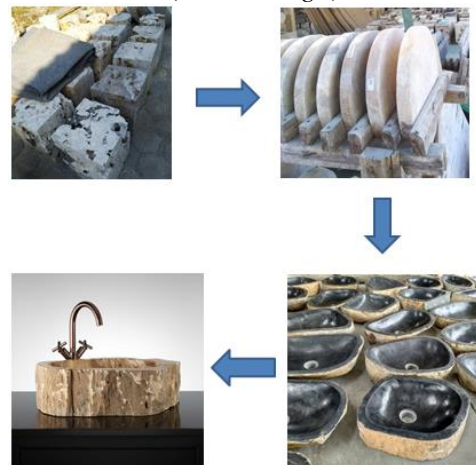
#### 4.3.2. Material Pendukung / Komplementer

- a. Resin / Fiberglass
- b. Alumunium / *Stainless Steel*
- c. Kuningan / *Brass*

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*).

#### 4.4. Analisa Proses Desain

1. Pengembangan Ide (*Idea Development*)
2. Penyaringan Produk (*Product Screening*)
3. Desain Awal dan Pengujian (*Preliminary Design and Testing*)
4. Desain Akhir (*Final Design*)



(sumber: dokumentasi Aninda Putri A.)

Pengembangan ide dari bahan mentah fosil kayu –  
Penyaringan produk berbasis fosil kayu – Desain dan pengujian produk – Desain akhir produk jadi

#### 4.5. Analisa Produk Berbasis Fosil Kayu di Pasar Industri Kreatif

##### 4.5.1. Produk yang Masih Dikembangkan

Tabel 4.

Produk yang Masih Dikembangkan

<p><i>Living Room (Ruang Keluarga)</i> dan <i>Guest Room (Ruang Tamu)</i></p>	
<p>Produk yang dikembangkan: <i>coffee table, console table, side table, stool, lampu, rak</i></p>	
	





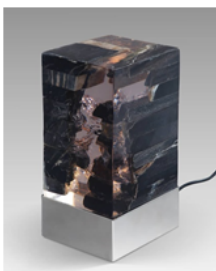


4.5.2. Produk yang Telah Dihasilkan

Tabel 5.  
 Analisa Produk Yang Telah Dihasilkan di Industri Kreatif



(sumber gambar: dokumen CV. Putra Jambu dan dokumentasi Aninda Putri A)

Gambar	Material dan Teknik	Kelebihan & Kekurangan
<p><i>Stool / Side Table</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu utuh dengan diisi resin</li> <li>- Teknik: <i>carving</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Material resin dapat menutup celah fosil kayu sehingga tidak cepat kotor dan mudah dibersihkan</li> <li>[-] Bentuk desain masih umum</li> </ul>
<p><i>Coffee Table</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu dengan <i>stainless steel</i> di bagian bawah</li> <li>- Teknik: <i>high gloss coating</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Terlihat mewah karena efek <i>glossy</i> dan lebih tahan lama karena fosil kayu tidak bersentuhan langsung dengan lantai (debu)</li> </ul>
<p><i>Side Table</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu dengan kaki besi</li> <li>- Teknik: <i>inlay</i> dan <i>coating</i> bubuk hitam (cat hitam)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Desain bergaya industrial</li> <li>[-] <i>Coating</i> hitam kurang menonjolkan corak fosil kayu</li> </ul>
<p><i>Coffee Table</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu, resin dan kaki <i>brass</i></li> <li>- Teknik: cor dan <i>inlay</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Desain minimalis dibarengi dengan gaya klasik dari kuningannya</li> <li>[-] Posisi fosil kayu hanya ditengah sehingga kurang menonjol</li> </ul>
<p><i>Table Lamp</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu, resin bening, dan <i>stainless steel</i></li> <li>- Teknik: cor dan <i>inlay</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Gaya kontemporer akibat campuran resin dan potongan fosil kayu masih belum banyak dilakukan oleh yang lain</li> <li>[-] <i>Stainless steel</i> bukan konduktor panas yang baik sehingga tidak cocok jika dijadikan lampu.</li> </ul>

 <p>Coffee Table</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu, <i>brass</i>, <i>paint coat</i></li> <li>- Teknik: <i>inlay</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Sentuhan cat dibagian kaki kuningan memunculkan gaya etnik tersendiri</li> <li>[-] Sisi fosil kayu yang tidak rata (banyak celah) akan membuat meja lebih cepat kotor.</li> </ul>
 <p>Stool</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu, <i>stainless steel</i>, dan kulit</li> <li>- Teknik: <i>inlay</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Nyaman digunakan karena memiliki tambahan busa dibawah lapisan kulit</li> <li>[-] Bentuk desain umum</li> </ul>
 <p>Side Table</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu dengan kaki kayu jati</li> <li>- Teknik: <i>coating</i> natural dengan <i>varnish</i> dan cat warna cokelat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Penggunaan kaki kayu membuat fosil kayu menjadi terlihat alami / natural dengan <i>coating</i> sederhana</li> <li>[-] Bentuk dapat disalah artikan sebagai kursi / <i>stool</i></li> </ul>
 <p>Console Table</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: fosil kayu dengan kaki <i>brass</i></li> <li>- Teknik: <i>inlay</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[+] Konsep puzzle sebagai <i>top table</i></li> <li>[-] Celah-celah yang berada diantara potongan balok fosil kayu akan sangat sulit dibersihkan jika kotor.</li> </ul>

(sumber gambar: dokumen CV. Putra Jambu)

Berdasarkan hasil analisis eksplorasi bentuk desain produk berbasis fosil kayu, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Proses pencampuran antara fosil dengan resin merupakan cara yang tepat dalam pemanfaatan tiap potongan fosil kayu karena dapat menutupi rongga-rongga serta menghasilkan irama baru.
- b. Perpaduan penggunaan fosil kayu dengan material *stainless steel* maupun *brass* menghasilkan produk dengan gaya yang lebih modern, kontemporer, atau industrial.
- c. Perpaduan penggunaan fosil kayu dengan material kayu menghasilkan produk dengan gaya yang lebih natural dan atau etnik.

- d. Pencampuran *stainless steel* dengan produk yang dapat menghantarkan panas bukan pilihan yang tepat karena *stainless steel* tidak dapat menghantarkan panas.
- e. Potongan fosil kayu dengan bentuk persegi, persegi panjang, dan bentuk yang masih alami adalah yang paling banyak digunakan dalam industri dibandingkan dengan bentuk lain.

## 5. Penutup

### 5.1. Kesimpulan

- a. Fosil kayu 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 dipertahankan. Pengolahan-pengolahan sederhana dilakukan hanya untuk sekadar membersihkan fosil kayu dari kotoran dan pasir yang melekat pada batang fosil.
- b. 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.
- c. 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*.

- d. 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.
- e. 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.
- f. 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.

Mulyana, Dandan dan Asmarahman Ceng. (2010). *7 Jenis Kayu Penghasil Rupiah*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.

Palgunadi, Bram. (2007). *Desain Produk 1: Desain, Desainer, dan Proyek Desain*. Bandung: Penerbit ITB.

Palmer, Douglas. (1996). *Fossils (Collins Gem)*. US: DK Publishing.

## Daftar pustaka

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.

Bekraf. *Opus Creative Economy Outlook 2019*. Homepage available online from <http://www.bekraf.go.id/>.

Fauziah, Susmitha. (2017). *Eksplorasi Bentuk Pada Sisa Potongan Fosil Kayu Sungkai*. e-Proceeding of Art & Design. Vol.4, No.3 Desember 2017

Indonesia National Single Window Portal. *Indonesia National Trade Repository*. Homepage online available from <http://eservice.insw.go.id/>.

Kementerian Perdagangan RI. (2009). *Studi Industri Kreatif Industri Kreatif 2009*. Departemen Perdagangan Republik Indonesia. Depdag RI, 2009.

Koesoemadinata, R.P. (2000). *Geologi Eksplorasi*. Bandung: ITB.