

Eksplorasi Pelepah Pohon Pisang Untuk Dijadikan Produk Interior

Rani Rufaidah¹, Oki Kurniawan², Dedy Rachmad Setiawardhana³

^{1,2,3}Universitas Trilogi

Jl. Taman Makam Pahlawan, Kalibata No. 1, Jakarta Selatan 12760
E-mail: ranirufaidah10@gmail.com¹, oki-k@universitas-trilogi.ac.id²,
dedyrachmad@trilogi.ac.id³

ABSTRAK

Terdapat 230 jenis pisang yang ada di Indonesia, pelepah pisang biasanya hanya dimanfaatkan sebagai produk aksesoris dan lintingan rokok, padahal karakter serat daunnya yang kuat membuatnya berpotensi untuk dieksplorasi hingga bisa dijadikan produk lain yang bernilai jual tinggi. Teknik eksplorasi yang digunakan adalah yang tetap mengikuti konsep biodegradabel, agar produk tersebut bila habis masa pakainya dapat terurai di alam. Pada penelitian ini eksplorasi yang dilakukan adalah penghancuran/penggilingan, teknik oven dan press untuk dijadikan sebuah komposit dengan campuran dari bahan - bahan alami yang dapat terurai. Hasil komposit tersebut dipilih berdasarkan analisis dari karakteristik yang didapatkan pada hasil komposit. berdasarkan hasil eksplorasi yang sudah sesuai dengan karakteristik yang diinginkan yaitu kuat, tahan lama, alami dan tahan panas, kemudian diaplikasikan menjadi produk armatur lampu. Selanjutnya proses produksi prototip lampu berdasarkan desain yang disukai oleh responden. Proses pengerjaan prototip melalui tahapan: 1) pembuatan rangka lampu, 2) pembuatan armature lampu dengan proses pembuatan mess komposit dan fiber komposit, 3) perakitan komposit menjadi armature, 4) perakitan lampu, 5) perakitan semua komponen.

Kata kunci: Pelepah pohon pisang, eksplorasi, *biodegradable*, komposit, armatur lampu

ABSTRACT

There are 230 types of bananas in Indonesia, banana stalks are usually only used as accessories and cigarette rollers, even though the strong character of the leaf fibers makes it potential to be explored so that they can be used as other products with high selling value. . Exploration techniques used are those that still adhere to the biodegradable concept so that the product when it is out of use can decompose in nature. In this research, the explorations carried out were crushing/milling, oven and press techniques to be made into a composite with a mixture of biodegradable natural materials. The composite results were selected based on the analysis of the characteristics obtained in the composite results. based on the exploration results that are in accordance with the desired characteristics, namely strong, durable, natural, and heat resistant then applied to lamp armature products. Furthermore, the production process for lamp prototypes is based on the design preferred by the respondent. The prototype work process goes through the following stages: 1) making the lamp frame, 2) making the lamp armature with the composite manufacturing process, 3) assembling the mess composite and fibre composite into an armature, 4) assembling the lamp, 5) assembling all component.

Keyword: Banana midrib, exploration, biodegradable, composite, armature lamp

1. PENDAHULUAN

Pohon pisang merupakan tanaman yang sangat mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia dan tidak memerlukan perawatan yang begitu rumit. Indonesia memiliki lebih dari 230 jenis pisang. Produksi pisang di Indonesia selama tiga tahun berturut-turut mulai dari 2016 hingga 2018 terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Hortikultura pada tahun 2016 Indonesia memproduksi pisang sebanyak 7 juta ton, di tahun 2017 sebanyak 7,16 juta ton dan di tahun 2018 meningkat kembali sebanyak 7,26 juta ton (Wartaekonomi.co.id, 2019)

Pohon pisang pada umumnya hanya berbuah sekali dan jika sudah berbuah maka pohon pisang akan mati, biasanya pohon pisang hanya dimanfaatkan pada bagian buah dan daunnya saja, sedangkan bagian lainnya hanya dibiarkan atau ditebang lalu dibuang begitu saja. Alasan tidak memanfaatkannya, karena menganggap bahwa pelepah pisang adalah sampah yang sudah tidak dapat diolah kembali serta keterbatasan waktu dan pengetahuan untuk mengelola menjadi produk yang bernilai jual. Sejauh ini sudah ada pemanfaatan pelepah pohon pisang yang lebih banyak digunakan sebagai bahan pembungkus tembakau dengan nilai ekonomis yang terbatas dan biasanya hanya terdapat di sentra produksi tembakau saja.

Salah satu kelebihan dari karakteristik pelepah pohon pisang ialah mempunyai serat sebagai bahan pengisi dalam komposit, yang berfungsi sebagai penguat dari matriks. Adapun pemanfaatan dari pelepah pohon pisang menurut (Suharyani, Dhani Mutiari, 2013), ialah karakteristik dari serat pada pelepah pisang yang bisa digunakan sebagai pengganti bahan pembuat kain dan juga berdaya simpan tinggi, sehingga serat pisang memenuhi syarat sebagai bahan akustik untuk penyerapan bunyi. Apalagi setelah pelepah pisang dikeringkan untuk mengurangi kandungan air pada pelepah pisang tersebut, maka kepadatannya akan semakin membuat pelepah pisang menjadi bahan yang dapat menyerap bunyi dengan cukup baik dan akan meredamnya.

Untuk meningkatkan harga jual dan kualitas dari pelepah pohon pisang perlu adanya terobosan baru dengan pemanfaatan pelepah pohon pisang dengan teknik pembuatan secara *biodegradable* atau teknik alami yang tidak menggunakan bahan - bahan kimia sintetis agar mengurangi limbah yang dapat merusak lingkungan. *Biodegradable* berarti bahwa produk dapat terurai dengan sendirinya secara alami karena sifatnya yang terbuat dari bahan organik sedangkan *renewable* berarti dapat diperbaharui dan ramah lingkungan.

Eksplorasi yang dilakukan adalah bahan alami, teknik cetak/press, dan teknik oven dan teknik perebusan. Beberapa teknik eksplorasi dilakukan untuk menemukan hasil eksplorasi dengan kualitas material yang kuat dan tidak mudah hancur, dan tekstur pelepah pohon pisang secara visual cocok untuk dijadikan sebuah produk interior seperti armatur lampu, panel dinding dan lain lain. Sebelum dilakukannya teknik eksplorasi, terdapat langkah *pre-treatment* dalam pengambilan pelepah pisang dari bahan mentah sampai tahapan pengeringan agar dapat menjadi menjadi bahan yang siap pakai untuk eksplorasi.

2. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dengan jenis eksplorasi material untuk mendapatkan teknik pengolahan ideal dan material yang memiliki potensi kekuatan dan visual yang baik untuk dimanfaatkan menjadi bahan bagi produk interior. Eksplorasi pelepah pohon pisang yang dilakukan adalah teknik eksplorasi yaitu teknik press dan teknik oven.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan metode survei dan studi literatur.

1) Observasi

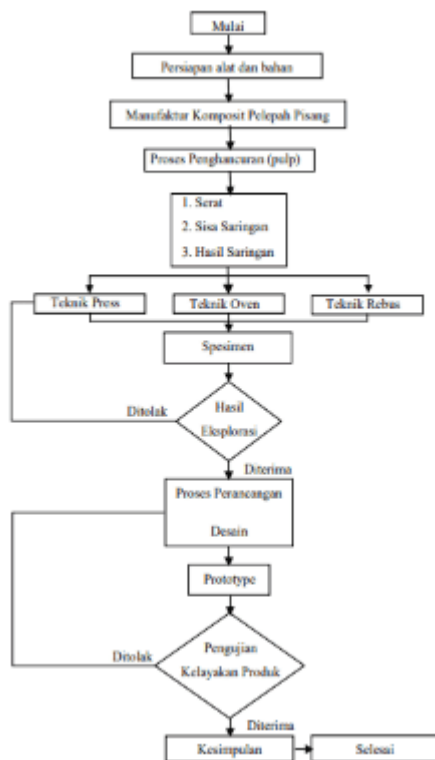
- Mengikuti seminar yang berkaitan dengan eksplorasi pelepah yang sudah dilakukan sebelumnya. Dengan memperhatikan dan mewancarai narasumber tersebut.

- Observasi eksperimental yaitu eksplorasi ini dilakukan dengan uji coba dari beberapa eksplorasi yang sudah ada.
- 2) Studi Literatur
- Mengumpulkan berbagai buku, e-book/ internet, jurnal dan informasi yang akurat dan berkaitan dengan eksplorasi pelepah pohon pisang yang sudah ada dan sudah dilakukan sebelumnya.
 - Menganalisis dari hasil jurnal dan informasi yang sudah didapatkan.

Pelaksanaan Penelitian

- 1) Waktu : Februari – Juli 2020
- 2) Bahan :
 - a. Pelepah Pisang yang sudah benar – benar kering
 - b. Bahan Campuran Perekat
 - c. Alat – alat eksplorasi/alat pendukung

Langkah – langkah penelitian yang dilakukan dijelaskan pada Gambar .1 dibawah ini :



Gambar 1. Bagan alur Penelitian (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

3. LANDASAN TEORI

Pohon Pisang

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan Terna raksasa (tumbuhan yang batangnya lunak karena tidak membentuk kayu) berdaun besar memanjang dari suku *Musaceae*. Buah ini tersusun dalam tandan dengan kelompok kelompok tersusun menjari, yang disebut sisir. Tanaman pisang merupakan tumbuhan berbatang basah yang besar, biasanya mempunyai batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun.

Batang pisang merupakan salah satu komponen penting pada pohon pisang. Batang pisang mengandung lebih dari 80% air dan memiliki kandungan selulosa dan glukosa yang tinggi sehingga sering dimanfaatkan masyarakat sebagai pakan ternak dan sebagai media tanam untuk tanaman lain. Batang pisang banyak dimanfaatkan masyarakat, terutama bagian yang mengandung serat (Universitas Muhammadiyah Malang).

Karakteristik Pelepah Pohon Pisang

Serat pelepah pohon pisang juga cocok digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas karena memiliki kekuatan dan daya simpan yang tinggi (Suharyani & Dhani Mutiari, 2013). Pelepah pohon pisang yang sudah dikeringkan, memiliki tekstur yang berserabut dan berpori.

Biodegradable

Biodegradable berarti bahwa produk dapat terurai dengan sendirinya secara alami karena sifatnya yang terbuat dari bahan organik sedangkan *renewable* berarti dapat diperbaharui dan ramah lingkungan (Watik Novianingsih, 2019). *Biodegradable* itu pada umumnya dibuat dari bahan-bahan nabati sedangkan yang *degredeable* masih memiliki kandungan kimiawi yang hampir sama dengan plastik biasa. Hanya saja, memang *degredeable* memiliki waktu terurai lebih cepat dari biasa, kalau *biodegredeable* bisa langsung terurai.

Eksplorasi

Proses eksplorasi yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis dari kajian pustaka yang telah dikerjakan. Proses eksplorasi lebih mengarah pada eksplorasi komposit. Menggunakan beberapa metode dan teknik yang berbeda – beda dari setiap kajian pustaka. Proses eksplorasi menggunakan bahan – bahan campuran alami dengan teknik press dan teknik oven.

Pre-treatment

Pelepeh pisang dikeringkan untuk mengurangi kandungan air pada pelepeh pisang tersebut, maka kepadatannya akan semakin membuat pelepeh pisang menjadi bahan yang dapat menyerap bunyi dengan cukup baik dan akan meredamnya. Pelepeh pisang yang sudah dikeringkan, memiliki tekstur yang berserabut dan berpori (Suharyani, Dhani Mutiari, 2013).

Lampu

Armatur merupakan istilah untuk menyebut rumah lampu yang fungsinya untuk melindungi lampu serta peralatan pengendali alat – alat kelistrikannya, terutama saat lampu dinyalakan. Sebagai salah satu elemen estetis, Armatur mampu mengendalikan nyala dan luas jangkauan cahaya dari lampu dalam menyinari ruangan. Dalam beberapa kasus, Armatur hadir dalam jenis, material, dan bentuk tertentu yang nantinya akan berpengaruh pada sudut pencahayaan serta tingkat kecerahan dari lampu tersebut (architectaria.com).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Eksplorasi Teknik Penyaringan

Teknik penyaringan dilakukan dengan cara menghancurkan atau menggiling pelepeh pisang kering dengan menggunakan blender yang kemudian disaring, hasilnya tergambar pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Hasil penghancuran dan penyaringan


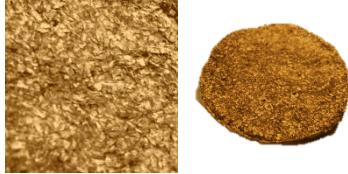
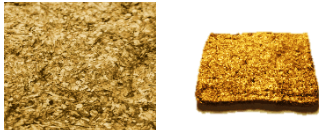

No	Teknik Penyaringan	Hasil
1.	Mess	1. Tekstur halus 2. Serbuk
2.	Semi Mess	1. Tekstur halus dan kasar 2. Memiliki serat – serat halus
3.	Fiber	1. Tekstur berserabut 2. Kasar 3. Berongga

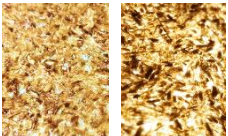
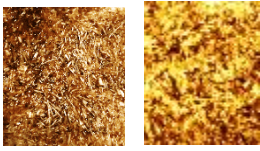
B. Eksplorasi Teknik Pengolahan

Teknik pengolahan eksplorasi dilakukan dengan cara hasil saringan pelepeh pisang dicampurkan dengan bahan – bahan alami yang kemudian dieksplorasi dengan teknik oven, tekni press dan teknik rebus, hasilnya tergambar pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Analisis karakteristik material hasil eksplorasi

Saringan	Teknik	Klasifikasi
Mess	Hasil Saringan dengan Teknik Oven dan Teknik Press	
		1) Tekstur secara visual halus 2) Dimensi 5,8 mm 3) Kekuatan komposit kaku dan keras 4) Warna komposit pelepeh kering 5) Permukaan bertekstur halus

<i>Mess Sheet</i>	<p>Hasil Saringan dengan Teknik Oven dan Teknik Press</p> 
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tekstur secara visual halus 2) Dimensi 1,2 mm 3) Kekuatan komposit kaku 4)Warna komposit pelepah tua kering 5) Mudah patah karna dimensi tipis 6) Permukaan bertekstur halus
<i>Semi Mess</i>	<p>Sisa Saringan dengan Teknik Oven dan Teknik Press</p> 
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tekstur secara visual terlihat serat – serat pelepah pisang 2) Dimensi 5,7 mm 3) Kekuatan komposit kaku dan keras 4) Warna komposit Pelepah kering 5) Karena dimensi lebih tebal, komposit jauh lebih kuat dan tidak mudah patah 6) Permukaan bertekstur halus tetapi sedikit kasar
<i>Semi Mess</i>	<p>Sisa Saringan dengan Teknik Oven dan Teknik Press</p> 
<i>Semi Mess</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tekstur secara visual terlihat serat halus dan serat yg kasar 2) Dimensi 5,5 mm 3) Kekuatan komposit kaku dan keras 4) Warna komposit pelapah pisang kering 5) Permukaan bertekstur halus dan sedikit kasar
<i>Fiber</i>	<p>Serat Hasil Saringan dengan Teknik Oven dan Teknik Press</p> 

	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tekstur secara visual kasar dan terlihat serat – serat kasar pelepah pisang 2) Dimensi 5,2 mm 3) Tekstur kaku dan keras 4) Warna komposit pelepah kering 5) Permukaan bertekstur kasar dan berserat
<i>Semi Mess</i>	<p>Sisa Saringan dengan Teknik Rebus dengan campuran Tapioka + <i>Vegetable Gliserin</i></p> <p><i>a. Dimensi Tipis</i></p>  <p><i>b. Dimensi Lebih Tebal</i></p> 
<i>Semi Mess</i>	<p><i>a. Dimensi Tipis</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tektur secara visual sangat terlihat dan sedikit kasar karena tekstur yang renggang 2) Dimensi tipis 3) Tekstur kenyal, tidak kering, lengket dan mudah robek 4) Warna komposit tetap sama <p><i>b. Dimensi Lebih Tebal</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tektur secara visual sangat terlihat dan sedikit kasar karena tekstur yang lebih padat dan sedikit renggang 2) Dimensi sedikit lebih tebal 3) Tekstur kenyal, tidak kering, lengket dan mudah robek 4) Warna komposit tetap sama

C. Analisa Hasil Eksplorasi Teknik Pengolahan

Teknik pengolahan yang dilakukan adalah teknik penyaringan, teknik komposit dengan teknik press, teknik oven, teknik rebus, dan eksplorasi material dengan penambahan bahan lain, dari beberapa teknik yang telah dilakukan memiliki karakteristik berbeda-beda.

Komposisi material yang ideal dan siap untuk dijadikan armature lampu adalah yang memenuhi kriteria tidak terlalu tebal karena akan mempengaruhi bobot lampu keseluruhan, pada mess compsit menghasilkan material yang masih bisa ditembus cahaya hal ini cocok untuk

material armature lampu karena dapat memberikan efek tembus cahaya yang unik. Karakteristik komposit fiber ditujukan untuk komponen alas lampu karena memiliki keunggulan mampu menahan panas dari lampu sehingga tidak menimbulkan panas pada benda lain yang ada didekatnya.

Berikut teknik komposit dan bahan campuran yang dipilih sebagai berikut :

Table 3. Analisis karakter komposit

Komposit	Pemilihan Komposit
<p><i>Mess Sheet</i></p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komposit mess tipis digunakan untuk bagian kap lampu. 2. Komposit mess tipis digunakan untuk memberi efek transparent pada efek cahaya lampu yang menembus komposit mess. 3. Mess sheet dipilih untuk dijadikan kap karena ketebalannya yang tipis agar mudah dibentuk dan kap tidak menjadi berat. 4. Komposit mess sheet juga sudah tepat untuk dijadikan produk armatur lampu karena memenuhi kriteria armatur sebagai pelindung lampu sekaligus sebagai komponen estetis dan armatur yang tidak mudah meleleh atau rusak bila bersentuhan dengan suhu yang tinggi/panas dalam jangka waktu yang lama.
<p><i>Fiber</i></p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komposit fiber digunakan untuk bagian alas lampu 2. Pemilihan komposit fiber digunakan untuk sebagai alas pada armatur lampu juga berfungsi untuk menaruh/menyimpan barang 3. Komposit fiber juga sudah tepat untuk dijadikan produk armatur lampu karena memenuhi kriteria yang kuat yaitu memiliki serat yang dapat memberikan tekstur.

D. Pemilihan Desain

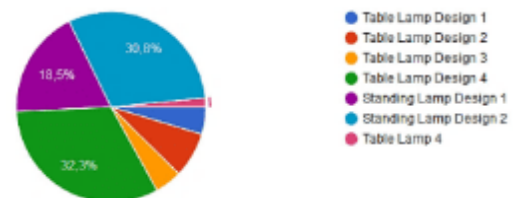
Selanjutnya pemilihan desain dilakukan sebanyak 65 responden. Pemilihan desain ini dilakukan lewat kuisisioner dengan menggunakan *google formulir*. Kuisisioner ini tujuannya mengetahui gambaran pilihan dan tanggapan dari selera/ *preference* responden dalam hal visual yang meliputi desain bentuk, dan kegunaan.

Desain yang diajukan dalam kuesioner sebanyak enam desain lamp desk. Semuanya memiliki spesifikasi ukuran yang relative sama. Perbedaannya terletak pada pengembangan ide bentuk dasar dan fungsi kegunaannya.



Gambar 2. Desain Armatur Lampu (Sumber:Dokumentasi pribadi)

Hasilnya adalah 32,3% responden memilih desain nomor 4, karena bentuknya memungkinkan lampu untuk berfungsi sebagai pencahayaan pada ruang kerja sebagai penerangan *spotlight*.



Gambar 3. Desain yang disukai oleh responden (Sumber:Dokumentasi pribadi)

Berdasarkan hasil jajak pendapat desain lampu yang diproduksi menjadi prototip , adalah *table lamp design* nomor 4 karena bentuk nya dapat digunakan selain sebagai lampu pencahayaan pada ruang tidur yang mempunyai nilai estetika dan mempunyai fungsional sebagai pencahayaan pada ruang kerja sebagai penerangan *spotlight*.

Bentuknya yang minimalis dan tidak bersudut tajam/sudut persegi. Nantinya diameter pada *fiber composite* lebih tebal dengan diameter 1 cm dan untuk kap/armatur menggunakan mess composite dengan warna serbuk pelepah lebih muda. Untuk kerangka akan menggunakan stainless steel atau dengan besi. Untuk

ukuran table lamp design 4 ialah tinggi 35 cm dan lebar 20 cm. Pengembangan desain juga terdapat pada kap lampu. Pengembangan desain untuk kap juga terdapat pada sisi bagian depan belakang. Pattern pada sisi kap ini didesain agar kap lampu tidak seluruhnya polos



Gambar 4. Desain nomor 4 pilihan responden (Sumber:Dokumentasi pribadi)

E. Produksi Prototip

Proses produksi untuk ketiga desain memiliki 4 tahapan seperti digambarkan pada gambar 5 di bawah ini :



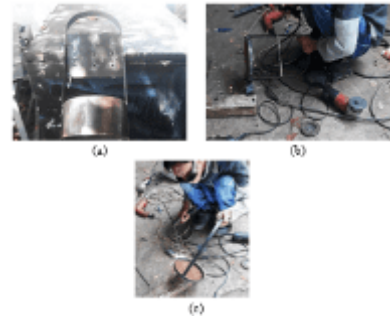
Gambar 5. Bagan tahapan Proses Produksi (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Proses pembuatan rangka lampu sesuai dengan desain lampu terpilih. Setelah itu pengerjaan rangka lampu dilanjutkan dengan pembuatan komposit armatur lampu dan komposit alas pada rangka lampu. Setelah itu proses perangkaian komposit pada rangka lampu, terakhir adalah perakitan semua bagian hingga menjadi lampu meja yang utuh sesuai desain terpilih.

1) Pembuatan Rangka Lampu

Rangka besi dipilih karena harga yang terjangkau, besi mudah dibentuk dan ketersediaannya yang banyak. Pembuatan model bentuk rangka besi dengan cara

menyambungkan bagian – bagian rangka dengan dilas. Setelah pembetulan dan penyambungan rangka kemudian dicat dengan warna hitam doff.



Gambar 6.

- (a) Pembentukan bentuk dasar rangka
- (b) Menyambungkan bagian dan mengamplas
- (c) Pembuatan alas bentuk lingkaran (Sumber:Dokumentasi pribadi)

2) Pembuatan Komposit

Proses pembuatan komposit dilakukan 2 kali dengan pembuatan 2 sisi kap yang kemudian akan disambungkan ketika komposit kap 1/2 kering. Proses ini diawali dengan pencampuran serbuk mess komposit dengan bahan campuran perekat. Bahan komposit memiliki perbandingan : 15 gr mess pelepah pisang ;12 gr tepung; 5 gr CMC; 12 gr sagu; 5 gr Natrium benzoat; 180ml air.



Gambar 7. Proses pembuatan komposit kap 1 dan 2 (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Setelah proses pencampuran serbuk dengan bahan perekat, kemudian dicetak di *aluminium foil* sesuai ukuran yaitu 20 x 15 cm. Setelah itu dipress dengan setrika dan kemudian dipanaskan dalam oven.



Gambar 8. Proses press dan oven kap 1 dan 2
(Sumber:Dokumentasi pribadi)

3) Proses pembuatan komposit alas

Proses ini diawali dengan pencampuran serbuk fiber komposit dengan bahan campuran prekat, dengan komposisi 24gr fiber pelepah; 24gr tepung; 5 gr CMC; 24gr sagu; dan 330ml air, prosesnya dapat dilihat di gambar 9.

Setelah proses pencampuran serbuk dengan bahan prekat, kemudian mencetak pada aluminium foil berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm. Setelah itu dioven dan dipress dengan setrika, prosesnya dapat dilihat di gambar 10.



Gambar 9. Proses pembuatan komposit alas
(Sumber:Dokumentasi pribadi)

Proses press dan oven komposit tujuannya untuk mengeringkan dan mengurangi kadar air pada komposit dan untuk mengikat komposit sehingga tidak mudah rusak atau hancur.



Gambar 10. Proses prees dan oven komposit alas
(Sumber:Dokumentasi pribadi)

4) Perangkaian komposit dengan rangka lampu

Setelah proses pembuatan selesai kemudian merangkai bagian – bagian lampu. Dimulai dari menyatukan sisi – sisi kap lampu yang ½ kering dengan cara dijahit dengan benang nilon. Kemudian dipasang pada rangka lampu bagian tengah dengan bantuan jaring kotak – kotak. Setelah rangka selesai kemudian dikeringkan dalam suhu ruangan selama 2 – 3 hari. Dan setelah itu menempelkan pattern komposit pada 1 ; sisi bagian kap.



Gambar 11. Pemasangan kap lampu
(Sumber:Dokumentasi pribadi)

5) Perakitan Lampu

Pemasangan rangkaian lampu pada rangka kap. Lampu yang digunakan ialah LED Bulb 5W dengan warna kuning/orange. LED dipilih karena lampu tersebut tiak mudah rusak, ramah lingkungan, tidak mengandung merkuri dan tidak menghasilkan radiasi IR dan UV. Dipilihnya LED ukuran kecil karena menyesuaikan ruang lampu yang terdapat di rangka kap lampu.

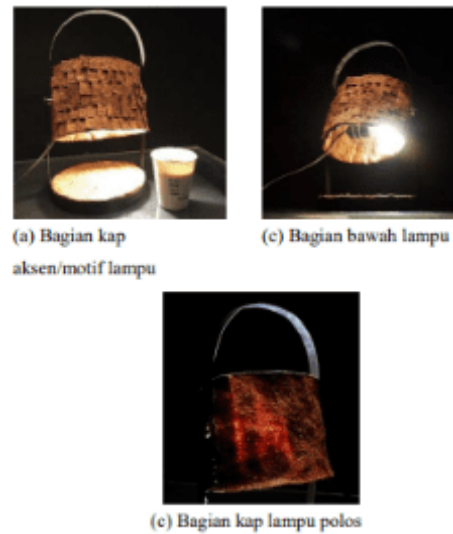


Gambar 12. Pemasangan rangkaian lampu (Sumber:Dokumentasi pribadi)

6) Prototip

Ukuran prototype 20 x 20 x 35 cm. Pada kap lampu terdapat pattern komposit mess pada sisi depan dan sisi kap belakang polos. Untuk sisi kap belakang yang polos untuk memberikan efek cahaya yang terkena pada kap komposit tersebut dan secara visual terlihat tekstur.

Kap lampu ini juga dapat di putar 90° sesuai dengan kegunaannya dan arah sorot cahaya dapat menyesuaikan kap tersebut, dan dapat menyoroti saat kita menggunakan untuk membaca atau bekerja. Rangka yang dipilih dari material besi dan dicat doff. Kemudian untuk rangkaian lampu yang dipilih ialah lampu LED Bulb 5W yang berwarna kuning/orange karena menyesuaikan dengan cahaya yang dibutuhkan untuk lampu tidur.



Gambar 13. Prototype (Sumber : Dokumentasi pribadi)

5. Kesimpulan

Eksplorasi pelepah pohon pisang yang sudah kering kemudian dihancurkan atau diblender yang menghasilkan serbuk mess (serbuk halus), semi mess (pencampuran serbuk halus dan sisa saringan), dan fiber (serat – serat hasil penyaringan). Yang kemudian dieksplorasi menggunakan teknik pengolahan dengan oven dan press menggunakan bahan campuran sagu, tepung, CMC, Natrium Benzoat, air dengan komposisi yang berbeda untuk pembuatan komposit mess dan komposit fiber. Komposisi campuran bahan untuk mess komposit berbeda dengan komposisi untuk fiber komposit, yaitu untuk campuran bahan komposit mess, bahan yang digunakan lebih sedikit dari bahan campuran untuk komposit fiber. Untuk perbedaan perbandingan ialah untuk bahan serbuk pelepah pisang ialah 15:24 gr mess:fiber, untuk bahan tepung ialah 12:24 gr, bahan sagu ialah 12:24 gr.

Ketahanan dan kekuatan komposit sudah cukup karena tidak mudah untuk dipatahkan, dan dapat dibentuk sebelum komposit tersebut kering dan kaku. Daya tahan pada air kurang karena karena mudah menyerap cairan hingga menjadi lembap.

Berdasarkan hasil eksplorasi kedua jenis komposit ini cocok untuk diaplikasikan pada produk interior seperti lampu, karena

tahan dalam benturan dan panas. Maka produk yang sesuai untuk komposit ini ialah armatur atau kap lampu. Material untuk kerangka adalah kayu atau *stainless steel*.

Pada proses pembuatan prototip terjadi masalah terkait penjagaan kelembapan komposit. Kadar air berkurang yang berkurang terlalu cepat dapat membuat komposit tersebut menyusut sehingga bentuknya tidak sempurna.

Saran

Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk uji kekuatan, kelembaban, daya tahan terhadap panas, sinar matahari, dan uji coba yang lainnya terkait daya tahan material komposit. Hal ini belum dapat dilakukan karena proses produksi hanya menggunakan alat rumah tangga, sehingga belum dapat memenuhi standar industri

DAFTAR PUSTAKA

- Architectaria.com. *Berkreasi dengan Rumah Lampu atau Armatur*. Tersedia di <https://architectaria.com/berkreasi-dengan-rumah-lampu-tauarmatur.html>. Diakses 27 April 2020
- Suharyani & Dhani Mutiari. (2013). *Limbah Pelepah Pisang Raja Susu sebagai Alternatif Bahan Dinding Kedap Suara*. Jurnal Penelitian Surakarta, Indonesia: Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses pada 13 November 2019.
- Wartaekonomi.co.id (Oktober 2019). *Keren, Produksi dan Ekspor Komoditas Pisang Indonesia Membanggakan*. Diakses 15 Maret 2020.
- Watik Novianingsih. (2019). Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses 25 Maret 2020.