

Vol 4, No 1 Maret 2020

ISSN 2580-4308

E-ISSN 2654-8046

**IKRA - ITH**

**Teknologi**  
**Jurnal Sains & Teknologi**

**UPI YAI**

**SAINS & TEKNOLOGI**



**Fakultas Teknik**  
**Universitas Persada Indonesia YAI**

# EKPLORASI PENGOLAHAN SERAT SABUT KELAPA DENGAN PEWARNA ALAMI SECANG SEBAGAI MATERIAL ALTERNATIF FURNITUR

Sindi Ade Putri<sup>1</sup>, Yunita Fitra Andriana<sup>2</sup>, Ulfa Septiana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Desain Produk Universitas Trilogi

Jl. Kampus Trilogi / STEKPI No.1 Kalibata, Jakarta Selatan 12760

E-mail :sindiadep98@gmail.com<sup>1</sup>, yunitafitra@trilogi.ac.id<sup>2</sup>, ulfa.hadi@trilogi.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang paling banyak memproduksi kelapa. Selama setahun, jumlah serat sabut kelapa yang dihasilkan di Indonesia mencapai 18 juta ton, akan tetapi pemanfaatannya yang telah dilakukan kurang dari 5%. Hingga saat ini pemanfaatan serat sabut kelapa masih terbatas pada industri mebel dan kerajinan rumah tangga, padahal jumlah produksi yang melimpah serta karakternya yang kuat berpotensi untuk diolah menjadi material alternatif yang lebih bermanfaat. Pada penelitian ini nilai estetis pada serat sabut kelapa ditingkatkan dengan pewarnaan dari ekstraksi kayu secang.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah eksperimentatif yang bersifat deskriptif. Dalam proses pendekatannya dilakukan beberapa eksplorasi untuk menemukan teknik yang tepat dalam pengolahan serat sabut kelapa dengan pewarna alami secang. Setelah serangkaian proses eksplorasi dilakukan, karakter serat sabut kelapa yang diolah menggunakan resin memiliki karakter yang kuat, tahan panas dan tahan air, sehingga sesuai untuk dijadikan material alternatif meja outdoor. Sedangkan dari proses eksplorasi pewarnaan serat sabut kelapa menggunakan secang, rentang warna yang dihasilkan adalah warna kuning sampai warna merah marun.

**Kata kunci : sabut kelapa, secang, material alternatif, furnitur**

## ABSTRACT

*Indonesia is one of the countries in the world that produces highest amount of coconut. In a year, the amount of coconut fiber produced in Indonesia reached 18 million tons, but its utilization has been done less than 5%. Even though the enormous amount of its production and its strong character have a high potential to be processed into more useful alternative materials, the utilization of coconut fiber is still limited in furniture and handicraft industries. The exploration of coconut fiber as an alternative material was aimed to producing natural raw materials that are environmentally friendly and supporting the idea of using coconut fiber into products that have high economic value. In addition, coloring process with sappan wood extraction has been conducted in this study in aim to elevate coconut fiber aesthetic value.*

*The method used in this study is descriptive experimental. In the approaching process, several explorations were conducted to find the right technique in processing coconut fiber with the natural dye of sappan. Furthermore, after the exploration process has been conducted, the character of coconut fibers processed with resin has a strong character and good resistance by heat and water as well. It makes it suitable to be an alternative material for outdoor tables. In addition, the coloring exploration process of coconut fiber using sappan wood resulted color range from yellow to maroon.*

**Keyword : coconut fiber, sappan, alternative material, furniture**

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara yang paling banyak memproduksi kelapa di Dunia, karena pohon kelapa tersebar luas di seluruh penjuru Indonesia. Pada 2016, produksi kelapa Indonesia mencapai 18,3 juta ton dan ini merupakan yang tertinggi di dunia. Filipina dan India menjadi produsen terbesar kedua dan ketiga dengan masing-masing produksi mencapai 15,4 dan 11,9 juta ton kelapa. ( Anonim. Databoks, jakarta 2016 ).

Jumlah serat serabut kelapanya mencapai 18 juta ton selama setahun, akan tetapi kurang dari 5% dari jumlah tersebut yang diolah. Hingga kini pemanfaatan serat serabut kelapa masih terbatas pada industri mebel dan kerajinan rumah tangga, padahal serat sabut kelapa sangat berpotensi digunakan sebagai material alternatif pada furnitur.

Beberapa keistimewaan serat sabut kelapa sebagai bahan baru rekayasa antara lain menghasilkan bahan baru alami yang ramah lingkungan dan mendukung gagasan pemanfaatan serat serabut kelapa menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi dan teknologi tinggi (Amin & Samsudi, 2010).

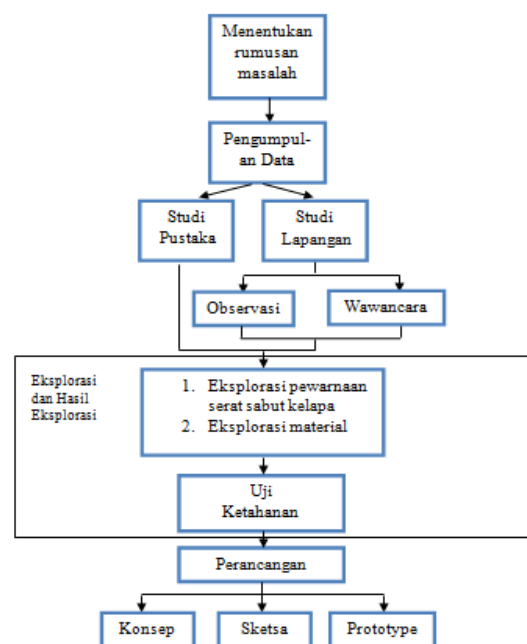
Pewarna alami dipilih karena memiliki biodegradasi yang lebih baik dan umumnya memiliki kompatibilitas tinggi dengan lingkungan. Selain itu, tidak beracun, non-alergi pada kulit, mudah tersedia dan terbarukan (Adeel, 2009; Pruthi, 2008). Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* Linn) menjadi salah satu pewarna alami yang memiliki *range* warna yang luas, karena itu secang dipilih untuk menjadi campuran dalam proses pengolahan serat serabut kelapa menjadi material komposit.

Pada dasarnya industri mebel yang sudah ada menggunakan serat serabut kelapa sebagai bahan baku mebel atau industri matras hanya menggunakan serat serabut kelapa saja dengan tidak

memberikan sentuhan yang baru dan ide-ide yang memberikan kesan bahwa serat serabut kelapa adalah sesuatu yang istimewa jika pengolahannya baik dan benar. Karena itu untuk menambah nilai estetis pada serat sabut kelapa penambahan pewarna alami dalam proses pengolahan serat serabut kelapa sebagai bahan material alternatif dikira sangat perlu agar menambah daya tarik dan memberikan nilai pembeda dari industri yang sudah ada sebelumnya.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Dalam proses pendekatannya berjenis eksperimentatif dengan melakukan beberapa eksplorasi untuk menemukan teknik yang tepat dalam pengolahan serat sabut kelapa dengan pewarna alami secang. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian Pengolahan serat sabut kelapa sebagai material furnitur dengan penambahan pewarna alami secang adalah sebagai berikut:



Skema 1. Kerangka Berpikir

### 3. LANDASAN TEORI

Sabut merupakan bagian mesokarp (selimut) yang berupa serat-serat kasar kelapa. Bagian yang berserat ini merupakan kulit dari buah kelapa dan dapat dijadikan sebagai bahan baku aneka industri. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Dilihat sifat fisiknya sabut kelapa terdiri dari serat kasar dan halus, mutu serat ditentukan oleh warna, mengandung unsur kayu.

Sabut kelapa merupakan bagian terluar buah kelapa yang membungkus tempurung kelapa. Ketebalan sabut kelapa berkisar 5-6 cm yang terdiri atas lapisan terluar (*exocarpium*) dan lapisan dalam (*endocarpium*). *Endocarpium* mengandung serat-serat halus yang dapat digunakan sebagai bahan pembuat tali, karung, pulp, karpet, sikat, keset, isolator panas dan suara, filter, bahan pengisi jok kursi/mobil dan papan *hardboard*. Satu butir buah kelapa menghasilkan 0,4 kg sabut yang mengandung 30% serat. Komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas selulosa, lignin, *pyroligneous acid*, gas, arang, ter, tannin, dan potasium (Rindengan, 1995).

India dan Sri Lanka adalah produsen terbesar produk-produk dari sabut dengan volume ekspor tahun 2000 masing-masing 55.352 ton dan 127.296 ton dan masing-masing terdiri atas 6 dan 7 macam produk. Pada saat yang sama, Indonesia hanya mengekspor satu jenis produk (berupa serat mentah) dengan volume 102 ton. Angka ini menurun tajam dibandingkan ekspor tertinggi pada tahun 1996 yang mencapai 866 ton (Ditjenbun, 2002; BPS, 2002).

Kayu secang umumnya digunakan sebagai pewarna alami dalam batik, dan juga dapat digunakan sebagai bahan pada minuman jamu dan menghasilkan warna merah. Kayu secang mengandung pigmen, *tannin*, *brazilin*, asam tanat, resin, *resorsin*, *brazielin*, *sappanim*, dan asam galat (Lemmens dan Soetjpto, 1992). Dari komponen tersebut Yang

paling menarik adalah zat warnanya, dihasilkan oleh *brazilin*, yang apabila dilarutkan dalam air akan memberikan warna merah cerah.

Pigmen dari zat warna alam dapat dimanfaatkan untuk keperluan industri, namun demikian untuk mendapatkan arah warna masih banyak diperlukan penelitian yang seksama (Pujilestari, 2015). Pada kayu secang dan gambir diperkirakan mengandung senyawa tanin, senyawa ini mempunyai sifat mudah terurai menjadi senyawa lain pada kondisi yang berbeda. Menurut Kasmudjiastuti (2014) *flavonoid* tannin berasal dari kelompok flavonol yang dapat memberikan warna kuning kecoklatan dan coklat kemerahan. Menurut Sanusi (1993), dikatakan bahwa kayu secang dapat digunakan sebagai pewarna karena adanya kandungan *brazilin* yang mempunyai arah warna merah dan bersifat mudah larut dalam air.

Secara tradisional pemanfaatan tanaman secang oleh masyarakat sudah cukup luas. Bagian tanaman secang yang sering digunakan adalah kayu dalam potongan-potongan atau serutan kayu. Bagian lain dari tanaman secang yang dimanfaatkan adalah kayu, daun, buah, dan biji. Sampai abad ke-19 di Kalimantan kayu secang digunakan sebagai pewarna merah coklat untuk makanan. Kayu pewarna tersebut dapat dipanen setelah berumur 6-8 tahun (Lemmens, 1992).

Hingga sekarang selain pemanfaatan utama kayu secang sebagai pewarna dalam industri pangan, serta kemungkinan pengembangannya di bidang medis, juga menjadi daya tarik bagi berbagai penelitian dalam ranah tekstil sebagai alternatif bahan pewarna alami.

Secang tumbuh liar di daerah pegunungan yang berbatu, tetapi tidak terlalu dingin dan kadang ditanam sebagai pembatas kebun. Tanaman ini tumbuh di tempat terbuka dan dapat ditemukan sampai ketinggian 1.000 m di

atas permukaan laut (Dalimartha, 2009). Kandungan kimia tumbuhan secang mengandung *brazilin*, *brazilein*, asam galat, tanin, resin, resorsin. Daun dan ranting mengandung *tetraacetyl brazilin*, *proesapanin A*, 0,16-0,20% minyak atsiri yang berbau enak dan hampir tidak berwarna (Dalimartha, 2009)

Kayu secang dimanfaatkan sebagai pewarna merah minuman. Biji tumbuhan ini berfungsi sebagai bahan sedatif, kayu dan batangnya dapat mengobati TBC, diare, dan disentri, sedangkan daun-daunnya dapat dimanfaatkan untuk mempercepat pematangan buah pepaya dan mangga (Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup, 2007). Kayu secang juga berkhasiat mengaktifkan aliran darah, melarutkan gumpalan darah, mengurangi bengkak, meredakan nyeri, menghentikan perdarahan, dan antiseptik (Dalimartha, 2009)

Hasil isolasi yang dilakukan terhadap ekstrak kayu secang menunjukkan bahwa komponen utama yang terkandung di dalamnya adalah *brazilin* (C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>). *Brazilin* merupakan kristal berwarna kuning, akan tetapi jika teroksidasi akan menghasilkan senyawa *brazilein* (C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>) yang berwarna merah (Holinesti, 2009; Prakash dan Majeed, 2008).

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Ekplorasi Pewarnaan Serat Sabut Kelapa

Serat sabut kelapa yang akan dieksplorasi harus melewati proses *scouring* dan *bleaching* terlebih dahulu. Saat proses *scouring* serabut kelapa direbus dengan menggunakan Soda ash dan tipol. Pada proses *bleaching* serabut kelapa direbus menggunakan Soda as, tipol, cairan NaSi dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.



Gambar 1. Proses *Scouring* dan *Bleaching*









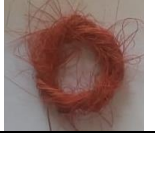

Sumber : Dokumentasi pribadi

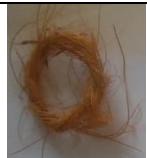

Kayu secang sebelum digunakan sebagai pewarna diekstraksi dengan direbus selama 30 menit. Selanjutnya serabut kelapa direbus dengan air secang yang sudah diekstraksi dengan waktu yang berbeda-beda dan menggunakan mordant yang berbeda. Setiap mordant akan difiksasi dengan mordant yang berbeda pula, gunanya untuk melihat warna yang dihasilkan dari perbedaan waktu perebusan dan mordant yang digunakan.

Berikut ini adalah hasil proses pewarnaan serabut kelapa dengan mordant awal dan fiksasi:

Tabel 1. Hasil pewarnaan serabut kelapa

| No | Mordant awal-akhir      | Hasil |
|----|-------------------------|-------|
| 1. | Tawas-tawas<br>30 menit |       |
| 2. | Tawas-cuka<br>30 menit  |       |
| 3. | Tawas-garam<br>30 menit |       |
| 4. | Tawas-lemon<br>30 menit |       |

|     |                         |   |
|-----|-------------------------|---|
| 5.  | Cuka-cuka<br>30 menit   |    |
| 6.  | Cuka-tawas<br>30 menit  |    |
| 7.  | Cuka-garam<br>30 menit  |    |
| 8.  | Cuka-lemon<br>30 menit  |   |
| 9.  | Garam-garam<br>30 menit |  |
| 10. | Garam-tawas<br>30 menit |  |
| 11. | Garam-cuka<br>30 menit  |  |
| 12. | Garam-lemon<br>30 menit |  |
| 13. | Lemon-lemon<br>30 menit |  |
| 14. | Lemon-tawas<br>30 menit |  |

|     |                         |   |
|-----|-------------------------|---|
| 15. | Lemon-cuka<br>30 menit  |  |
| 16. | Lemon-garam<br>30 menit |  |





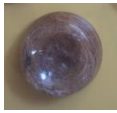











### Eksplorasi Serat Sabut Kelapa sebagai Material Alternatif







Dalam tahap eksplorasi ini, serat sabut kelapa yang telah direbus menggunakan pewarna alami secang akan dijadikan suatu komponen dengan campuran bahan yang berbeda, diantaranya lem kanji, resin, lem aibon, lem PVC, lem dextone, lem tembak, dan dijahit

Berikut ini adalah hasil proses eksplorasi serat sabut kelapa sebagai material alternatif:

Tabel 2. Tabel eksplorasi serat sabut kelapa

| No. | Keterangan   | Karakteristik  |
|-----|--|--|
| 1   | Serat sabut kelapa dicampur dengan lem kanji<br> | 1. Lentur<br>2. Tidak mudah rusak<br>3. Permukaannya kasar                           |
| 2.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan resin<br>     | 1. Keras<br>2. Mudah pecah<br>3. Permukaannya halus<br>4. Tidak fleksible<br>5. Kuat |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 3.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan lem kanji<br>   | 1. Permukaan kasar<br>2. Tidak mudah menyerap air   |
| 4.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan lem kanji<br>   | 1. permukaan kasar<br>2. serat sabut lebih rapih karena ditata<br>3. kuat                                   |
| 5.  | Serat sabut kelapa dipilin-pilin dan dijahit. Lalu di lapisi dengan lem kanji agar kuat<br> | 1. Teksturnya rapih karena di anyam dan di jait<br>2. lebih kuat karena dilapisi oleh lem kanji dan di jait |
| 6.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan resin<br>   | 1. Mudah hancur<br>2. Keras<br>3. Permukaannya halus<br>4. Tidak fleksible<br><br>Kuat                      |
| 7.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan resin<br>   | 1. Serat sabut lebih rapih karena ditata<br>2. Kuat<br>3. Permukaan halus                                   |
| 8.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan resin<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk tidak beraturan<br>3. Mudah hancur  |
| 9.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan resin<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk tidak beraturan<br>3. Mudah hancur  |
| 10. | Serat sabut kelapa di campur dengan lem kanji<br>   | 1. dapat dibengkokkan<br>2. permukaan kasar<br>3. kuat karena serat ditumpuk                                |
| 11. | Serat sabut kelapa dijahit dan di lapisi resin<br>  | 1. Serat sabut kelapa beraturan dan rapih<br>2. Permukaan kasar<br>3. Kuat karena dilapisi oleh resin       |
| 12. | Serat sabut kelapa dijahit<br>  | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. kuat   |
| 13. | Serat sabut kelapa dilapisi lem aibon dan resin<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa tidak beraturan<br>3. Agak fleksible                               |
| 14. | Serat sabut kelapa dijahit<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Fleksible<br>4. rapih                              |
| 15. | Serat sabut kelapa di lapisi lem tembak<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Lentur<br>4. Tidak mudah rusak                     |
| 16. | Serat sabut kelapa dilapisi lem boxtone<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelap tidak beraturan<br>3. Keras<br>4. Tidak lentur                      |
| 17. | Serat sabut kelapa dilapisi lem pvc<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Keras<br>4. Tidak lentur                           |
| 18. | Serat sabut kelapa dilapisi lem aibon<br>   | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Lentur<br>4. Tidak keras                           |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 19. | Serat sabut kelapa dilapisi lem aibon dan sudah diberi pewarna alami secang<br>                                      | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Lentur<br>4. Tidak keras<br>5. Warna dari lem aibon tidak hilang |
| 20. | Serat sabut kelapa dilapisi lem tembak dengan serat yang disejajarkan satu arah<br>                                  | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Rapih<br>4. Keras  |
| 21. | Serat sabut kelapa dilapisi lem pvc dengan serat yang memanjang<br>  | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa tidak beraturan<br>3. Keras  |
| 22. | Serat sabut kelapa dilapisi oleh lem aibon dan dipipihkan<br>  | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Kuat<br>4. lentur  |
| 23. | Serat sabut kelapa dipotong kecil-kecil dan dilapisi resin<br>   | 1. permukaannya halus<br>2. Bentuk serat sabut kelapa beraturan<br>3. Kuat<br>4. Keras                                    |
| 24. | Serat sabut kelapa dilapisi lem kanji dengan serat yang dipilin beraturan tanpa diberikan pewarna alami secang<br> | 1. Kasar<br>2. Bentuk serat sabut kelapa tidak beraturan<br>3. Tidak lentur   |

### Pengujian Ketahanan Air dan Panas






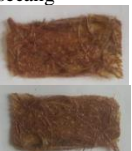
Dalam tahap ini semua material yang telah dicampur dengan berbagai lem dan sudah menjadi sebuah komponen, akan masuk kedalam tahap pengujian ketahanan air dan panas. Tahapan ini

berguna untuk mengetahui material yang cocok digunakan di *outdoor* atau *indoor*.

Proses uji ketahanan panas dilakukan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari pada waktu kurang lebih 24 jam. Setelah proses penjemuran serat sabut kelapa akan dilihat perubahannya sebelum dan sesudah dijemur.

Berikut ini adalah hasil proses uji ketahanan panas:

Tabel 3. Tabel uji ketahanan panas

| No. | Keterangan Foto sebelum-sesudah   | karakteristik  |
|-----|---|--|
| 1.  | Serat sabut kelapa dilapisi oleh lem aibon dan dipipihkan<br>                     | Tidak berpengaruh banyak ketika dijemur. Jika diperhatikan lebih detail, lem aibon justru semakin kuat.  |
| 2.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan lem kanji<br>                                | Hanya berubah pada warna serat yang telah dicampur secang. Warna secang berubah menjadi agak kecoklatan. |
| 3.  | Serat sabut kelapa dijahit dan di lapisi resin<br>                              | Tidak berubah setelah proses penjemuran.   |
| 4.  | Serat sabut kelapa dilapisi lem pvc dengan serat yang memanjang<br>             | Tidak berubah setelah proses penjemuran.   |
| 5.  | Serat sabut kelapa di campur dengan lem kanji<br>                               | Tidak berubah setelah penjemuran. Perubahan hanya terlihat pada warna serat yang agak kecoklatan.        |
| 6.  | Serat sabut kelapa dilapisi lem aibon dan sudah diberi pewarna alami secang<br> | Tidak berubah setelah proses penjemuran.   |












|    |   |  |
|----|---|--|
| 7. | Serat sabut kelapa di lapisi lem tembak<br>  | Tidak berubah setelah proses penjemuran. |
| 8. | Serat sabut kelapa dicampur dengan resin<br> | Tidak berubah setelah proses penjemuran. |

Proses uji ketahanan air dilakukan dengan cara direndam didalam wadah yang sudah terisi air pada waktu kurang lebih 24 jam. Setelah proses perendaman serat sabut kelapa akan dilihat perubahannya sebelum dan sesudah perendaman.

Berikut ini adalah hasil proses uji ketahanan air:

Tabel 4. Tabel uji ketahanan air

| No. | Keterangan Foto sebelum-sesudah  | karakteristik  |
|-----|--|--|
| 1.  | Serat sabut kelapa dipilin-pilin dan dijahit. Lalu di lapisi dengan lem kanji agar kuat<br> | Tekstur berubah menjadi lembek, dikarenakan lem yang mencair karena terkena air. |
| 2.  | Serat sabut kelapa dilapisi lem pvc<br>   | Tidak ada perubahan.   |
| 3.  | Serat sabut kelapa dicampur dengan resin<br>  | Tidak ada perubahan.   |
| 4.  | Serat sabut kelapa dilapisi lem tembak dengan serat yang disejajarkan satu arah<br>         | Tidak ada perubahan.   |
| 5.  | Serat sabut kelapa dilapisi lem aibon dan resin<br>   | Tidak ada perubahan.   |
| 6.  | Serat sabut kelapa dilapisi lem aibon<br>   | Tidak ada perubahan.   |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    |    |  |
| 7. | Serat sabut kelapa dicampur dengan lem kanji<br> | Tekstur berubah menjadi lembek, dikarenakan lem yang mencair karena terkena air. |
| 8. | Serat sabut kelapa dicampur dengan lem kanji<br> | Tekstur berubah menjadi lembek, dikarenakan lem yang mencair karena terkena air. |

### Konsep Perancangan *Dining Table*



Gambar 2. *Image Board* Perancangan *Dining Table*

Produk yang dibuat pada perancangan ini adalah sebuah meja untuk ditempatkan di *commercial space*, yaitu *café*. Segment pasar *café* yang dituju adalah pria dan wanita dewasa dengan rentang usia 27 sampai dengan 37 tahun, belum menikah dan sudah bekerja dengan kondisi finansial yang mapan, memiliki hobi *travelling* ke pantai, liburan ke area tropis dan eksotis, serta gemar mencicipi makanan baru. Penampilan mereka *casual* dan cenderung menyukai warna yang alami seperti coklat, hijau, dan putih.

### Proses Produksi

Berdasarkan segmen pasar yang telah ditentukan, maka desain meja yang dibuat adalah *dining table* berbentuk sederhana dengan menggunakan material

alami. Dalam sketsa awal, desain yang dibuat akan lebih menonjolkan bentuk alami dari serat sabut kelapa, agar setiap orang yang melihat dapat menikmati karakteristik dari serat sabut kelapa.

Berikut ini adalah desain *table top* yang telah dibuat:



- : Mordan awal Cuka, Mordan akhir Lemon  
Dengan waktu perebusan 15 menit
- : Mordan awal Cuka, Mordan akhir Cuka  
Dengan waktu perebusan 30 menit
- : Mordan awal Lemon, Mordan akhir Lemon  
Dengan waktu perebusan 30 menit
- : Mordan awal Cuka, Mordan Akhir Cuka  
Dengan waktu perebusan 60 menit

Gambar 3. Sketsa *Table Top*

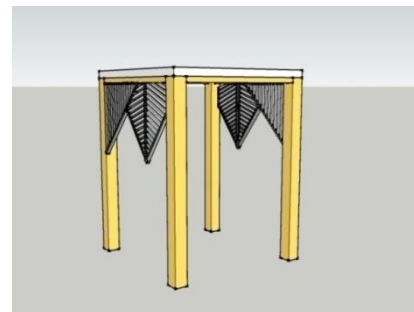
Pada proses pembuatan *table top*, kaca digunakan sebagai cetakan dalam proses pengerjaan *table top*, kaca yang digunakan berukuran 60cm x 60cm dengan ketebalan 5cm. Proses pencetakan diawali dengan memasukan serat sabut kelapa kedalam kaca yang sudah disiapkan sebagai alas *table top*, selanjutnya serat sabut kelapa disusun berdasarkan warna yang telah ditentukan dalam desain *table top* yang terpilih.

Proses selanjutnya adalah penuangan resin kedalam cetakan *table top* yang sudah disusun dengan serat sabut kelapa di atasnya. Proses pengeringan resin memakan waktu 3 sampai dengan 5 hari. Setelah proses pengeringan resin, *table top* diampas agar permukaannya halus dan permukaannya lurus.



Gambar 4. Hasil Akhir *Table Top*  
Sumber : Dokumentasi pribadi

Setelah pembuatan *table top* sudah selesai selanjutnya adalah proses pembuatan rangka meja.



Gambar 5. Desain Rangka Meja

Kerangka meja dibuat dengan menggunakan kayu jati belanda, pemilihan kayu jati belanda dikarenakan urat-urat kayu yang terlihat sangat alami dan akan menambah nilai estetik pada meja.



Gambar 6. Proses Pembuatan Meja  
Sumber : Dokumentasi pribadi

Tahap terakhir adalah *finishing* dengan cara mengaplikasikan pernis dan tidak dicat agar menonjolkan urat-urat kayu. Setelah di *finishing* meja dan *table top* disatukan untuk melihat hasil akhir.



Gambar 7. Hasil Akhir Rangka Meja  
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 8. Detail Table Top  
Sumber : Dokumentasi pribadi

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa metode yang tepat untuk mengoptimalkan pemanfaatan serat sabut kelapa dengan cara mengeksplorasi material tersebut dengan perwarnaan secang melalui beberapa proses sebelum benar-benar masuk kedalam proses pewarnaan. Tahap awal sebelum di warnai adalah disortir, *scouring*, dan *bleaching* agar ekstraksi secang dapat menempel maksimal pada serat sabut kelapa. Setelah melewati tahap *scouring* dan *bleaching*, serat sabut kelapa dimordanagar pewarna secang dapat menyerap secara optimal ke dalamnya. Setelah melewati tahap pewarnaan serat sabut kelapa dimordan kembali agar warnanya terikat.

Serat sabut kelapa juga dieksplorasi dengan penambahan

perekat agar dapat mengikat satu sama lain, resin menjadi perekat yang terpilih karena saat uji ketahanan panas dan uji ketahanan air serat sabut kelapa tidak menunjukkan perubahan pada warna maupun pada bentuk dan tekstur.

Mengoptimalkan serat sabut kelapa bisa dilakukan dengan cara menjadikannya sebagai material alternatif furnitur, sebagai contoh dengan menjadikannya sebagai *table top* agar serat dan karakteristiknya dapat ditonjolkan dan dinikmati keindahannya.

## DAFTAR PUSTAKA (12 pt, bold)

- Idahyani, Titi. 2016. *Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa pada Perencanaan Interior dan Furniture yang Berdampak pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin*. Jakarta: Fakultas Komunikasi Multimedia, Universitas Bina Nusantara.
- Risfaheri, Hernani., dan Hidayat tatang. 2017. *Ekstrasi dan Aplikasi Pewarna Alami Kayu Secang dan Jambal dengan beberapa jenis Pelarut*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan PascaPanen Petanian.
- Pujilestari, Titiek., dan Rohana Irfa'ina. 2017. *Pengaruh Ekstrasi Warna Alam Kayu Secang (Caesalpinia sappan linn) dan gambir (Uncaria Gambir) Terhadap Kualitas Warna Batik*. Yogyakarta: Balai Besar Kerajinan dan Batik.
- Shofiah, Maulia. 2015. *Eksplorasi Limbah Sabut Kelapa*. Bandung: Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom.
- Bondra, Marcel., dan Pandu, Andreas. 2018. *Penelitian Serabut Kelapa sebagai material Lantai Ecofriendly dan Biodegradable*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.