

## PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KELAPA UNTUK PEMBUATAN ELEMEN INTERIOR

Linda Happy Anabella<sup>1</sup>, R.A Ayu Firdausi Novira Rachman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Desain Interior, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”  
Jawa Timur, Surabaya  
\*happyanabella.04@gmail.com

### ABSTRAK

Indonesia merupakan penghasil kelapa terbesar, dengan produksi sekitar 18 juta ton sabut kelapa setiap tahunnya. Namun, hanya sekitar 3% dari produksi tersebut yang dimanfaatkan setiap tahunnya. Padahal, sabut kelapa memiliki berbagai manfaat yang luar biasa dapat digunakan dalam berbagai industri. Salah satu contohnya adalah serbuk kelapa dapat digunakan untuk menciptakan elemen estetika pada interior, Sabut kelapa (cocofiber) merupakan limbah kelapa yang menghasilkan serbuk kelapa merupakan hasil olahan dari serabut kelapa yang dapat diolah menjadi CFB dan CFS. Produk-produk tersebut menghasilkan bahan pendukung dalam interior yang dapat diimplementasikan ke dalam lingkup interior yang dapat diolah menjadi wallpaper, lantai, plafon dan cover furniture. Penelitian ini menunjukkan bahwa limbah sabut kelapa dapat menghasilkan produk komersial yang memiliki potensi bernilai tinggi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan uji coba pembuatan produk terbarukan (sustainable). Tulisan ini bertujuan untuk menyebarkan penemuan baru mengenai inovasi pembuatan material dari limbah serbuk kelapa, sehingga informasi ini dapat tersebar lebih luas dan mendorong pemanfaatan yang lebih efektif, inovatif, dan ramah lingkungan.

**Kata-kunci:** limbah serbuk kelapa; elemen interior; sustainable

## USE OF COCONUT POWDER WASTE FOR MANUFACTURING INTERIOR ELEMENTS

### ABSTRACT

*Indonesia is the largest producer of coconuts, producing around 18 million tons of coir annually. However, only about 3% of this production is utilized annually. In fact, coconut fiber has a variety of extraordinary benefits that can be used in various industries. One example is that coconut powder can be used to create aesthetic elements in the interior. Coconut fiber (Coco fiber) is a coconut waste that produces coconut powder, which is the result of processing coconut fibers into CFB and CFS. These products produce supporting materials in the interior that can be implemented into the interior scope which can be processed into wallpaper, floors, ceilings and furniture covers. This research shows that coconut coir waste can produce commercial products that have high potential value. This research uses an experimental method with a trial of making renewable (sustainable) products. This paper aims to disseminate new discoveries about the innovation of making materials from coconut powder waste, so that this information can be spread more widely and encourage more effective, innovative, and environmentally friendly utilization.*

**Keywords:** coconut powder waste; interior elements; sustainable

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan penghasil kelapa terbesar di dunia, yang menghasilkan sekitar 18 juta ton sabut kelapa setiap tahunnya. Namun, hanya sekitar 3% dari produksi tersebut yang dimanfaatkan setiap tahunnya. Padahal, sabut kelapa memiliki berbagai manfaat luar biasa yang dapat digunakan dalam berbagai industri, termasuk industri interior. Menurut Jurnal Asia, sabut kelapa memiliki kelebihan antara lain ramah lingkungan, tahan terhadap jamur, dan tidak mudah membusuk. Sabut kelapa merupakan lapisan terluar yang melapisi tempurung kelapa, sedangkan serbuk kelapa adalah hasil dari pemisahan sabut kelapa dengan cara memisahkan perhelaiannya yang akan menghasilkan serbuk kelapa pada saat proses pemisahannya. Serbuk kelapa mengandung unsur kimia yang membuatnya cocok sebagai media tanam. Namun, temuan terbaru ini menunjukkan bahwa serbuk kelapa juga dapat digunakan untuk pembuatan kerajinan tangan, yang dapat menambah kreativitas dan nilai ekonomis.

Di Indonesia, pengolahan sabut kelapa masih sangat terbatas. Kebanyakan masyarakat hanya mengolah sabut kelapa, padahal serbuk kelapa mempunyai berbagai manfaat salah satunya di jadikan sebagai CFB (Cocopeat Fiberboard) dan CFS (Coco Peat Fiber Sheet). Produk-produk ini menghasilkan bahan pendukung yang dapat diimplementasikan dalam lingkup interior, seperti wallpaper, lantai, plafon, dan penutup furniture. Hasil temuan ini tidak hanya memberikan nilai estetika yang tinggi tetapi juga bersifat berkelanjutan. Menurut Dewan Bisnis Dunia untuk Pembangunan Berkelanjutan (WBCSD), keberlanjutan sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri, dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi secara bersamaan sehingga dapat bertahan dalam jangka panjang tanpa merusak lingkungan.

## METODE

Membuat bahan bangunan yang sebagian besar terbuat dari serbuk kelapa (berasal dari sabut kelapa) dapat membantu meminimalisir limbah dari penggunaan kelapa. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif terhadap data proses dan hasil dalam hubungannya dengan metode pembuatan dan pengujian spesimen. Dua komponen yang dicampur adalah lem elang dan serbuk kelapa. Dua sistem yang digunakan dalam percobaan ini adalah: cetakan kecil dalam loyang digunakan untuk membuat CFB, dan cetakan plastik dan rol digunakan untuk membuat CFS.

### Uraian eksperimen

Persiapan – Pengolahan material – Pembuatan material – Uji material – Kesimpulan

#### 1. Tahapan persiapan

Tahap persiapan ini bertujuan untuk menyiapkan bahan material yaitu serbuk kelapa dan lem. Pada tahap ini, serbuk kelapa diayak untuk memisahkan tekstur kasar dan halus. Pengayakan dilakukan menggunakan saringan kecil agar tekstur halus dapat terpisah dengan sempurna.

#### 2. Tahapan olahan material

Bahan material yang sudah di siapkan pada tahap persiapan di olah sedemikian rupa agar menjadi suatu produk jadi.

#### 3. Uji material

Prototype diuji ketahanannya, baik kekuatan, ketahanan terhadap air, ketahanan terhadap api, dan sebagainya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengonsumsi kelapa baik daging maupun airnya memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Namun manfaatnya banyak menghasilkan sampah berupa sabut dan batok kelapa. Saat ini banyak masyarakat yang memanfaatkan sabut kelapa sebagai bahan utama pembuatan kerajinan dan dekorasi 2 namun hanya sedikit yang memanfaatkan serbuk kelapa unruk di jadikan elemen pada interior. (Menurut Titi Indahyani 2011) Ketebalannya berkisar antara 5-6 cm dan terdiri dari dua lapisan, yaitu lapisan terluar (exocarpium) dan lapisan dalam (endocarpium). Ketika diurai, sabut kelapa menghasilkan serat sabut (coco fiber) dan serbuk sabut (coco coir). Meskipun serat sabut kelapa merupakan produk utama, penemuan ini lebih berfokus pada serbuk kelapa. Produk coco coir yang dihasilkan dari sabut kelapa ini memiliki berbagai derivasi produk dengan manfaat yang sangat luar biasa yang dapat di manfaatkan sebagai elemen pada interior.

### Serbuk Kelapa

Sabut kelapa ketika melalui proses penguraian akan menghasilkan serbuk kelapa. Meskipun sabut adalah produk utama, pengolahannya dapat menghasilkan serbuk kelapa yang ternyata memiliki banyak manfaat luar biasa. Produk coco coir yang dihasilkan dari sabut ini dapat digunakan untuk membuat berbagai produk yang bermanfaat seperti di jadikan cfb, cfs dan dapat di jadikan pelapis futnitur dan masih banyak lagi.

### Proses pembuatan

### Hasil percobaan 1



**Gambar 1.** Bahan untuk pembuatan eksperimen  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Bahan yang digunakan yaitu serbuk kelapa yang telah dipisahkan dari sabut kelapa. Dalam percobaan ini dilakukan dengan mencampurkan 250 gram serbuk kelapa dan 400 gram lem rajawali di dalam baskom yang telah disediakan. Sebelum pencampuran, serbuk kelapa diayak menggunakan saringan untuk memisahkan partikel halus dan kasar. Serbuk kelapa dicampur dengan lem putih Rajawali, kemudian diaduk hingga tercampur rata.



**Gambar 2.**Proses eksperimen  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah pencampuran bahan, dilakukan pemipihan dengan cara memasukkan adonan ke dalam plastik berukuran 20x20 agar tidak lengket saat dipipihkan secara manual menggunakan rol kayu. Dalam proses ini, ketebalan dan ketipisan campuran harus diperhatikan agar tidak pecah dan tekstur menjadi rata



**Gambar 3.**Proses eksperimen  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah proses pemipihan selesai, dilakukan pengeringan dengan sinar matahari langsung. Plastik yang awalnya menutupi campuran dibuka agar bahan terkena paparan matahari secara langsung, sehingga proses pengeringan tidak memakan waktu terlalu lama pada saat proses pengeringan. Pengeringan di bawah sinar matahari langsung memakan waktu sekitar 10 jam, kemudian bahan dibalik agar pengeringan merata di semua sisi.

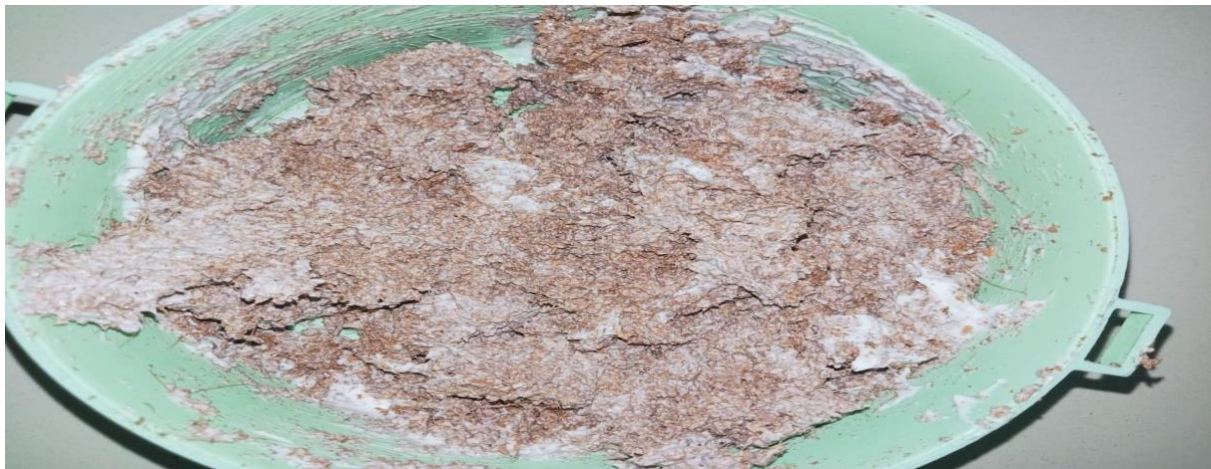




**Gambar 4.** Proses eksperimen  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah proses pengeringan selesai, hasilnya akan menjadi tipis seperti lembaran yang dapat digulung.

#### Hasil Percobaan 2



**Gambar 5.** Proses eksperimen  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Menggunakan serbuk kelapa yang telah dipisahkan dari sabut kelapa. Dalam percobaan ini dilakukan dengan mencampurkan 250 gram serbuk kelapa dan 400 gram lem Rajawali di dalam baskom yang telah disediakan. Sebelum pencampuran, serbuk kelapa diayak menggunakan saringan untuk memisahkan partikel halus dan kasar. Serbuk kelapa dicampur dengan lem putih Rajawali, kemudian diaduk hingga tercampur rata.



**Gambar 6.** Proses eksperimen  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah bahan-bahan tercampur dengan baik, adonan dicetak menggunakan loyang. Proses pencampuran bahan adonan yang sama dengan takaran 250 gram serbuk kelapa dan 400 gram lem rajawali, yang di cetak berukuran 20x20 cm dengan ketebalan 2 cm. Selanjutnya, dilakukan proses pengeringan di bawah sinar matahari langsung selama satu hari.



**Gambar 7.** Proses eksperimen  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah proses pengeringan selesai, produk akan menjadi keras, padat, dan tidak mudah pecah.

### Hasil Percobaan akhir

Bahan yang dikombinasikan dengan lem Rajawali digunakan untuk pengujian dalam percobaan terakhir ini. Material ini memiliki ukuran 10 cm x 10 cm dengan ketebalan 2 mm dan 3 cm. Selain itu, selain itu pengujian tambahan akan dilakukan pada bahan tersebut untuk memastikan kekuatan dan daya tahannya. pengujian ini dilakukan dengan Ketahanan terhadap air dan ketahanan terhadap api.

### Uji coba ketahanan air



**Gambar 8.** hasil perendaman air  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah direndam selama empat jam, bahan yang digunakan dalam uji ketahanan air menjadi lebih tebal, yang mengindikasikan bahwa bahan tersebut tidak kedap air. Namun demikian, Jika bahan ini digunakan, diperlukan lebih banyak perawatan, karena bahan ini menyerap air. Namunn bahan ini menunjukkan kekuatan yang baik, karena tidak mudah patah, bahkan setelah direndam selama empat jam.

### Uji ketahanan air



**Gambar 7.** Hasil perendaman  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah direndam selama 30 menit, bahan yang digunakan dalam uji ketahanan air menjadi lebih empuk, yang mengindikasikan bahwa bahan tersebut tidak kedap air.



## Uji Coba Ketahanan Api



Gambar 8. Proses ketahanan api  
(Sumber: Pribadi, 2024).

Setelah direndam selama 30 menit, bahan yang digunakan dalam uji ketahanan air menjadi lebih empuk, yang mengindikasikan bahwa bahan tersebut tidak kedap air. Untuk mengevaluasi ketahanan bahan terhadap api, bahan tersebut dibakar selama lebih dari satu menit. Kompor gas digunakan untuk membakar bahan. Bahan yang dibakar tidak terbakar akibat pembakaran ini, tetapi sedikit gosong pada permukaan yang telah di bakar.



Gambar 9. Proses ketahanan api  
(Sumber: Pribadi, 2024)

Untuk mengevaluasi ketahanan bahan terhadap api, bahan tersebut dibakar selama lebih dari satu menit menggunakan kompor gas. Meskipun bahan tidak terbakar sepenuhnya,



permukaannya menjadi sedikit gosong. Namun, selama percobaan, bahan ini menunjukkan bahwa ia sangat mudah terbakar.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil percobaan yang saya lakukan dapat disimpulkan bahwa untuk material menggunakan serbuk kelapa harus melakukan proses pengayakan serbuk untuk memisahkan partikel kasar dan halus agar memudahkan saat pembuatan material. Material yang dicampur dengan perekat lem merupakan salah satu bahan yang cocok dan memenuhi kriteria keberlanjutan, baik dari segi kekuatan maupun bahan yang digunakan. Sifat material dengan campuran bahan lem ini memiliki ketahanan yang kuat dan keras, namun ketahanan yang keras ini menjadi salah satu kekurangan material ini tak hanya itu ada beberapa kekurangan antarlain tidak tahan terhadap air dan memerlukan proses pembuatan yang rumit karena masih memakai teknologi secara manual. Namun, kelebihanannya yaitu ketahanan terhadap api dan benturan karena sifatnya yang keras dan padat bahan ini susah untuk di hancurkan. Berdasarkan kekurangan dan kelebihanannya, material ini dapat digunakan sebagai wallpaper. Selain itu, material ini juga cocok untuk digunakan sebagai bahan pelapis furnitur, karena sangat mudah dibentuk mengikuti pola yang diinginkan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Arsitektur UPN Veteran Jawa Timur sebagai penyelenggara Seminar Nasional. Kami juga mengucapkan terima kasih yang kepada Ibu Ayu Firdausi atas bantuan dan arahan yang telah diberikan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- (n.a). 8 Macam Manfaat Sabut Kelapa dalam Kehidupan Sehari-hari. Rumah Mesin, Retrived Desember 10, 2017, from <https://www.rumahmesin.com/manfaat-sabut-kelapa>
- (2013, July). Cocopeat, Media Tanam Dari Sabut Kelapa. Jurnal Asia, Retrieved Desember 10, 2017, from <http://www.jurnalasia.com/bisnis/cocopeat-media-tanam-darisabut-kelapa>
- Titi Indahyani. (2011). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Pada Perencanaan Interior Dan Furniture Yang Berdampak Pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin. Jurnal HUMANIORA Vol.2 No.1: 15-23
- Dr. Ir. Tungkot Sipayung(2024). KONSEP DAN DEFINISI SUSTAINABLE [KEBERLANJUTAN] JJurnal kelapa sawit twrbaru 2024, 39(2), 233-243.
- INDARSIH, F. (2010). Pemanfaatan serat serabut kelapa untuk pembuatan plafon atau eternit. Universitas Gadjah Mada.

Patandung, P. (2016). Pengaruh Kehalusan Serbuk Kasar Sabut Kelapa “Coarse Coir Dust “dan Jumlah Serat Sabut Kelapa sebagai Plafon. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 10(1), 36–45

Patandung, P. (2016). Pengaruh Kehalusan Serbuk Kasar Sabut Kelapa “Coarse Coir Dust “dan Jumlah Serat Sabut Kelapa sebagai Plafon. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 10(1), 36–45