

EKSPLORASI LIMBAH SABUT KELAPA SEBAGAI ALTERNATIF PENDUKUNG MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN UNTUK FURNITURE

Muhammad Alif Mahamudin¹, Alvian Fajar Setiawan² dan Teuku Zulkarnain
Muttaqien³

^{1,2,3} *Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257*
muhalif@student.telkomuniversity.ac.id, alvianfsetiawan@telkomuniversity.ac.id,
tzulkarnainm@telkomuniversity.ac.id

Abstrak : Salah satu bagian dari buah kelapa berupa sabut kelapa yang dapat diolah dan diurai untuk menjadi sebuah produk yang dibutuhkan di pasar domestik dan bahkan bernilai ekspor. Sabut kelapa juga memiliki dua produk turunannya berupa serat sabut kelapa (Cocofiber) dan serbuk sabut kelapa (Cocopeat), yang dimana dari kedua produk turunannya tersebut masih belum optimal dilakukan pengolahan untuk dijadikan sebuah material baru atau pendukung untuk sebuah produk furniture. Dikarenakan pengolahan yang belum optimal, maka masih banyak di dapati limbah sabut kelapa yang di buang begitu saja yang dimana dapat mencemari lingkungan dan dapat mengakibatkan gangguan kesehatan jika di bakar. Maka dari itu dilakukannya penelitian ini untuk mencegah permasalahan tersebut melalui eksplorasi dengan menggunakan metode kualitatif dan dengan pendekatan observasi dan wawancara kepada ahli, serta menggunakan metode Exploring untuk menghasilkan sebuah material baru atau pendukung untuk sebuah produk furniture yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Sustainable).

Kata kunci: Sabut kelapa, cocofiber, cocopeat, eksplorasi, sustainable

Abstract : *One part of the coconut fruit is coconut fiber which can be processed and broken down to become a product that is needed in the domestic market and even has export value. Coconut fiber also has two derivative products in the form of coconut fiber (Cocofiber) and coconut fiber powder (Cocopeat), of which the two derivative products have not yet been optimally processed to become a new material or support for a furniture product. Because the processing is not optimal, there is still a lot of coconut fiber waste that is thrown away, which can pollute the environment and cause health problems if burned. Therefore, this research was carried out to prevent these problems through exploration using qualitative methods and observation approaches and interviews with experts, as well as using the Exploring method to produce a new material or support for a sustainable and environmentally friendly furniture product (Sustainable).*

Keywords: *Coconut fiber, cocofiber, cocopeat, exploration, sustainable*

PENDAHULUAN

Kelapa (*Cocos Nucifera*) telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai tanaman tropis karena tersebar hampir di seluruh wilayah Nusantara (Dirjenbun, 2012). Tanaman kelapa adalah salah satu jenis tanaman yang memiliki banyak manfaat, misalnya masyarakat memanfaatkan daunnya untuk membuat kakusang sebagai pengukus ubi kayu menjadi makanan, tulang daun atau lidi untuk sapu lidi, buah kelapa yang muda, atau tua dapat dikonsumsi langsung atau diolah, batok kelapanya sebagai bahan kerajinan tangan yang menguntungkan dan kayu batang kelapa untuk bahan bangunan (Suhardiyono, 1993; Dewi & Xia, 2021).

Menurut Winarno (2015), kelapa (*Cocos Nucifera*) adalah salah satu tanaman perkebunan yang memiliki nilai strategis bagi negara Indonesia. Pada dasarnya, tanaman kelapa yang merupakan tanaman tahunan yang paling bermanfaat mulai dari daunnya, daging buahnya, batang hingga akarnya semuanya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Kelapa digunakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat, terutama di daerah pesisir, karena dianggap sebagai tanaman serbaguna. Kelapa juga merupakan bagian dari tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan hidup sehari-hari, karena mempunyai banyak nilai ekonomi, budaya dan sosial yang cukup tinggi (Jumiati, dkk, 2013).

Pengolahan hasil buah kelapa, terutama produk turunannya, masih memiliki peluang yang cukup besar. Saat ini, industri pengolahan buah kelapa sebagian besar berkonsentrasi pada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengolah hasil samping buah kelapa seperti air, sabut, dan tempurung kelapa masih diproses secara tradisional. (Indahyani, 2011)

Proses pengupasan dan pemisahan serat dari kelapa adalah sumber limbah sabut kelapa. Limbah ini biasanya berasal dari perkebunan kelapa, terutama di wilayah yang menghasilkan banyak kelapa. Sebagian besar buah kelapa memiliki sabut kelapa, yang merupakan 35% dari beratnya, menurut data dari e-

smartschool. Sabut kelapa terdiri dari gabus dan serat yang menghubungkannya satu sama lain. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Produksi kelapa di Indonesia setiap tahun rata-rata 15,5 milyar butir, atau 1,8 juta ton serat sabut dan 3,3 juta ton debu sabut, dengan serat 525 gram (75% dari sabut) dan gabus 175 gram (25% dari sabut) (Agustian, et al., 2003; Allorerung & Lay, 1998; Anonim, 2000; Nur, et al., 2003; APCC, 2003) maka cukup banyak material yang tersedia. Namun, banyaknya material yang tersedia belum digunakan sepenuhnya untuk mengembangkan industri pengolahan hasil samping buah kelapa, terutama sabut kelapa.

Berdasarkan persentase komponennya, buah kelapa terdiri dari 35% sabut kelapa, 12% tempurung, 28% daging kelapa, dan 25% air kelapa. Persentase tersebut menunjukkan berapa banyak limbah sabut kelapa yang bisa dibuang dari proses pengolahan kelapa, dan ini bisa meningkatkan perekonomian masyarakat dengan mengoptimalkan manfaat sabut kelapa itu sendiri. (Anggoro, 2009)

Jika limbah sabut kelapa dibiarkan begitu saja, dapat memiliki dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Dampak pertama pada lingkungan, termasuk tanah dan air, limbah sabut kelapa mengandung senyawa organik yang dapat mempengaruhi struktur tanah, menghambat tumbuhnya tanaman dan mencemari air. Selain itu, dampak pada kesehatan, pembakaran limbah sabut kelapa dapat menghasilkan asap yang mengandung karbon monoksida dan partikel kecil, yang dapat membahayakan hewan dan manusia.

Penggunaan sabut kelapa sebagai alternatif material furniture merupakan tindakan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pembuatan furniture dari limbah sabut kelapa tidak hanya mendukung praktik daur ulang dan penggunaan bahan baku yang berkelanjutan, tetapi juga menghasilkan barang-barang dengan karakteristik khusus. Dalam industri furniture yang berorientasi pada keberlanjutan, limbah sabut kelapa dapat diubah menjadi aset berharga dengan ide dan desain baru.

Untuk mengurangi dampak negatif yang diakibatkan, sabut kelapa dapat digunakan untuk membuat berbagai produk, seperti *cocopeat*, *cocofiber*, *cocomesh*, *cocopot*, *coco fiber board*, dan *cococoir*. Produk-produk ini digunakan dalam industri matras, pot, kompos kering, dll.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka dapat di jadikan landasan bagi penulis untuk mengeksplorasi material baru berupa serbuk sabut kelapa menjadi sebuah alternatif baru untuk material penunjang furniture yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan (*sustainable*) dengan masa pakai yang lama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif, yaitu penulis memiliki rancangan yang membutuhkan pengumpulan serta validasi data untuk penggunaan material yang akan di gunakan dan pencampurannya untuk menghasilkan eksplorasi material yang sedang dilakukan. Harapannya adalah limbah sabut kelapa dapat digunakan sebagai material pendukung baru untuk sebuah produk furniture.

Menurut Supriyadi (2016) metode kualitatif merupakan proses di mana penulis membaca, mencatat, dan mengolah bahan untuk melengkapi proses penelitian dengan dokumen, baik tulisan maupun foto. Permasalahan yang ada pada metode kualitatif bersifat sementara atau dapat berubah dan akan berkembang atau berganti setelah berada di lapangan (Sugiyono, 2022).

HASIL DAN DISKUSI

Analisis Data

Berdasarkan data literatur, limbah sabut kelapa dapat diolah dan dipisahkan menjadi *Cocopeat* yang berupa serbuk sabut kelapa yang sudah

terpisah dari seratnya. Pada fokus disini *Cocopeat* dijadikan sebagai material utama dalam eksplorasi.



Gambar 1 *Cocopeat*
sumber: dokumentasi pribadi, 2024

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa masih banyak penumpukan limbah sabut kelapa berupa *Cocopeat* dan *Cocofiber* pada industri penyuplai olahan sabut kelapa PT. Nyiur Agro Lestari (NAL). Ini menandakan masih banyaknya masyarakat yang belum mengetahui kegunaan dari material yang ramah lingkungan dan berkelanjutan atau *sustainable* terfokus pada olahan limbah sabut kelapa.

Adapun hasil wawancara juga ditemukan informasi berupa *Cocofiber* atau serat sabut kelapa dijadikan sebuah campuran material jaring yang digunakan sebagai penyangga pada lereng-lereng gunung yang rawan terhadap longsor.

Tahapan Eksplorasi

Tabel 1 Tahapan Eksplorasi

	Jenis Material	Takaran	Teknik Pembuatan	Teknik Pengeringan	Gambar
1	- Pertamax - Styrofoam - <i>Cocopeat</i>	Pertamax 160ml dan <i>cocopeat</i> 50ml	Di press tapi tidak maksimal	Di keringkan di luar ruangan tanpa terkena matahari	

2	- Joss powder - Cocopeat	Masing-masing 50 ml	Di press tapi tidak maksimal	Di keringkan di luar ruangan tanpa terkena matahari	
3	- Joss Powder - Styrofoam - Pertamina - Cocopeat	Masing-masing 25ml untuk tepung dan Cocopeat	Di press tapi tidak maksimal	Di keringkan di luar ruangan tanpa terkena matahari	
4	- Joss Powder - Air tawas - Cocopeat	Air tawas secukupnya, joss powder 13 ml dan Cocopeat 25 ml	Di press tapi tidak maksimal	Di keringkan di luar ruangan terkena matahari	
5	- Joss powder - Lem fox putih - Cocopeat - Air tawas	- 50ml - 15ml - 85ml - secukupnya	Di press dengan beban +/- 5kg	Di keringkan di luar ruangan tanpa terkena matahari	
6	- Lem fox putih - Cocopeat - Air tawas	- 25ml - 70ml - secukupnya	Di press tapi tidak maksimal	Di keringkan di luar ruangan tanpa terkena matahari	

sumber: dokumentasi pribadi, 2024

KETERANGAN

- Gambar 1** : Material mengeras hanya bagian luar yang maksimal setelah 1 minggu, akan tetapi bagian dalam masih sangat rapuh.
- Gambar 2** : Material mengeras maksimal setelah 2 minggu dan mengalami perubahan bentuk menjadi melengkung.
- Gambar 3** : Material mengeras maksimal setelah 2 minggu, akan tetapi mengalami keretakan jika diberi tekanan.

4. **Gambar 4** : Material mengeras maksimal setelah seharian dijemur, akan tetapi keretakan tetap terjadi jika diberi tekanan.
5. **Gambar 5** : Material masih belum kering maksimal setelah di jemur selama 2 hari.
6. **Gambar 6** : Material mengeras maksimal tanpa ada keretakan setelah di jemur selama 2 hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil eksplorasi yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

Limbah sabut kelapa terutama serbuknya (*Cocopeat*) dapat diolah sebagai bahan baku atau hanya sekedar material pendukung untuk furniture melalui proses eksplorasi.

Dengan banyaknya limbah sabut kelapa terutama serbuknya (*Cocopeat*) setidaknya kita dapat menghemat budget untuk material utamanya.

Karena manfaat serbuk yang dapat diolah secara fisik maupun secara kimia, akan ada peningkatan dalam penemuan baru atau pengembangan serat yang dapat dipelajari lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Ariatma, A. A., Kadir, A., Setiarini, E., Gunarsih, M. S., Saputra, N., Kurniawan, T., Pitaloka, I. T., Indriani, I., Safitri, A., Ramdhani, E., dan Fahrudin. 2019. "Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa di Desa Korleko Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur" dalam Jurnal Warta Desa Volume 1 (No. 7). NTB: Universitas Mataram.

- Asmoro, E. I., dan Widagdo, P. S., 2021. "Pemanfaatan Limbah *Furniture (Plywood dan HPL)* Sebagai Bahan Produk Turunan di Trustic Interior" dalam Jurnal DINAMIKA TEKNIK Volume 4 (No. 2). Semarang: Universitas Stikubank.
- Bayhaky, A. A., 2022. "Pemilihan Teknik Upcycling Sampah Plastik Sebagai Produk Kerajinan Tangan (Objek Penelitian: Bank Sampah Mulyo Agung)".
- Hanum, S. M., 2015. "Eksplorasi Limbah Sabut Kelapa (Studi Kasus: Desa Handapherang Kecamatan Cijeunjing Kabupaten Ciamis)" dalam jurnal *e-Proceeding of Art & Design* Volume 2. No. 2 (hlm. 930-937). Bandung: Universitas Telkom.
- Indahyani, Titi. 2011. "Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Pada Perencanaan Interior dan Furniture Yang Berdampak Pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin". Jakarta: *Humaniora*.
- Ludya, Michele. 2023. "Perancangan *Crossbody Bag* Dari *Upcycle* Limbah *Fashion* Dengan Teknik *Interlocking Modular*".
- Ningtyas, K. R., Saron, Analiasari, Agassi, T. N., Putri, P. G., Perdiansyah, M. M. H., Supriyanto. 2022. "Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Sebagai Produk Unggulan Lokal" dalam Jurnal Pengabdian Nasional Volume 3. No. 1 (hlm. 1-6). Lampung: Politeknik Negeri Lampung.
- Pratiwi, M. A. B., 2024. "Perancangan *Furniture* Menggunakan Limbah Kayu dan Limbah Serabut Kelapa" dalam Jurnal Seni dan Desain Volume 5 No. 1 (hlm. 25-30). Yogyakarta: Institut Seni Indonesia.
- PUPR, Kementerian. (2019, 25 Januari). Kebun Kopi Palu. Diakses pada 19 Maret 2024, dari https://x.com/pupr_binamarga/status/1088724000929284096.
- Rahmadi, Adi., Sari, Noor M. dan Indriyani, Ekorini. 2022. "Buku Ajar Pemanfaatan Limbah Industri". Banjarbaru: CV Banyubening Cipta Sejahtera.
- Sanjaya, G. A., 2023. "Perancangan Produk Dekoratif Rumah Menggunakan Material Limbah Serutan Kayu (Studi Kasus Pada CV David Interior)".

Setiawan, A. F., & Chalik, C. RHINOCEROS SOFTWARE AS A DIGITAL MODELING DEVELOPMENT OF 3D PRODUCTS Case Study: Students' Digital Model Design of Product Design Department Telkom University.

Setiawan, A. F., & Bahri, N. F. (2022). Design of Portable Clean Water Storage Facilities for Street Vendors. *Journal of Industrial Product Design Research and Studies* Vol, 1(1), 1-8.

Tanuwijaya, Easter Belinda dan Kusumarini Yusita. 2017. "Evaluasi Furnitur Kampus Dari *Institutional Solid Waste* Di Universitas Kristen Petra (Studi Kasus: Hasil Produk Mata Kuliah Eko Desain Semester Genap 2016/2017)" dalam *Jurnal Intra* Volume 6. No. 1 (hlm. 36-45). Surabaya: Universitas Kristen Petra.

Tantiora, Olivia dan Kattu, Grace Setiati. 2022. "Eksplorasi Teknik Pengelolaan Limbah Masker Bekas Menjadi Material Produk Interior" dalam *Jurnal Desain Interior* Volume 7 (No. 1). Surabaya: Universitas Kristen Petra.

Yordanus. 2013. "Kajian Material dan Motif Ragam Hias Pada Kursi Tamu: Studi Kasus (CV. Jeparu Lestari Furniture Art di Sanggau Ledo, Kalimantan Barat)".