



APLIKASI MATERIAL BAMBU SEBAGAI TEMPAT SAMPAH PORTABEL

Oleh

Richard Frans¹, Stevy Thioritz²

^{1,2}Universitas Atma Jaya Makassar

E-mail: ¹richardfrans.rf@gmail.com

Article History:

Received: 25-03-2023

Revised: 18-04-2023

Accepted: 27-04-2023

Keywords:

Material Bambu, Material Berkelanjutan, Tempat Sampah Portabel

Abstract: *Material berkelanjutan menjadi salah satu topik yang terus berkembang khususnya dalam bidang teknik sipil. Hal ini dikarenakan beberapa material cepat atau lambat akan segera habis dan seluruh pihak harus siap dengan kondisi tersebut. Oleh karena itu, menemukan suatu material yang mempunyai sifat berkelanjutan adalah menjadi suatu tantangan saat ini. Salah satu material terbarukan yang sangat dekat dengan manusia adalah material bambu. Bambu dapat memenuhi kriteria sebagai salah satu material terbarukan karena memenuhi 12 (dua belas) aspek material berkelanjutan. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, material bambu digunakan sebagai salah satu bahan untuk membuat tempat sampah portabel. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mensosialisasikan material bambu dan lebih mempopulerkan penggunaannya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlokasi di RW 005, Kelurahan Maccini Sombala, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar.*

PENDAHULUAN

Bambu merupakan salah satu material tertua yang digunakan oleh manusia baik yang tinggal di daerah tropis dan maupun subtropis (Chaowana, 2013). Material bambu mempunyai tingkat utilitas yang sangat baik dan banyak digunakan dalam aplikasi konstruksi baik untuk elemen struktural maupun non-struktural, seperti lantai, plafond, dinding, jendela, pintu, pagar, atap rumah, rangka dan kasau. Bambu juga dapat digunakan untuk membantu dalam proses konstruksi itu sendiri yaitu sebagai perancah yang menahan bekisting balok maupun kolom. Selain sebagai material konstruksi, bambu juga telah diolah menjadi berbagai macam produk mulai dari produk rumah tangga dalam negeri seperti wadah makanan, tusuk sate, sumpit, kerajinan tangan, mainan, furnitur, lantai, perahu, arang, alat musik dan senjata. Bambu dijumpai hampir di seluruh penjuru dunia baik Asia Amerika Latin, Afrika (Lobovikov, Paudel, Piazza, Ren, & Wu, 2007; Zhang et al., 2002; Jiang, 2007). Bambu termasuk dalam material yang terbilang berkelanjutan. Terdapat beberapa aspek untuk menentukan apakah material tersebut termasuk material yang berkelanjutan atau tidak. Material tersebut harus memenuhi aspek berikut (Mustakim et al, 2009):

1. Dapatkah sumber daya material tersebut dipertahankan?
2. Apakah material tersebut dapat didaur kembali?
3. Apakah material tersebut dapat digunakan kembali?



4. Berapa banyak energi untuk memproduksi material tersebut?
5. Apakah ada dampak lingkungan saat memproduksi material tersebut?
6. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk memproduksi material tersebut?
7. Apakah material tersebut dapat terurai secara hayati?
8. Apakah material dapat diproduksi secara lokal?
9. Apakah ada dampak yang ditimbulkan dari waktu ke waktu?
10. Berapa tingkat toksisitas material tersebut bagi manusia dan ekosistem?
11. Bagaimana metode pemasangan atau konstruksi serta daur hidup material?
12. Bagaimana tingkat keawetan dan perawatan material tersebut?

Jika melihat aspek tersebut, bambu adalah salah satu material yang memenuhi aspek-aspek tersebut selain daripada itu bambu dapat tumbuh hampir di seluruh wilayah di Indonesia. Yu (2007) membuat penelitian dengan membandingkan material bambu dan kayu dan memberikan hasil bahwa jika bambu memiliki sifat tumbuh yang sangat cepat jika dibandingkan dengan kayu sehingga bambu dianggap sebagai material yang lebih efektif dalam penggunaannya. Bambu membutuhkan waktu hanya 3-4 tahun untuk dipanen dan siap untuk digunakan sedangkan kayu membutuhkan paling tidak 50 tahun untuk dipanen dan digunakan.

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengedukasi masyarakat sekitar khususnya masyarakat yang ada di RW 005, Kelurahan Maccini Sombala, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar agar dapat memanfaatkan material bambu sebagai salah satu material yang terbarukan sehingga tidak hanya menggunakan material konstruksi yang sifatnya tidak terbarukan seperti material beton dan baja. Selain itu, tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk menunjukkan kepada masyarakat terkait kegunaan bambu lainnya yang tidak hanya dapat digunakan untuk bahan konstruksi saja tetapi juga dapat menjadi bentuk-bentuk lainnya yang serbaguna, dalam hal ini menjadi suatu tempat sampah portabel.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dari kegiatan penelitian yang dilakukan di laboratorium terpadu Universitas Atma Jaya Makassar. Kegiatan penelitian ini dimaksudkan untuk menguji karakteristik fisik dan mekanik dari penampang bambu. Gambar 1 menunjukkan salah satu contoh pengujian yang dilakukan. Setelah material bambu diuji, awalnya material bambu tersebut dibuat menjadi tempat sampah permanen yang menggunakan kombinasi mortar dan material bambu seperti yang terlihat pada Gambar 2 akan tetapi dikarenakan keterbatasan material bambu dan harga mortar yang cukup mahal maka diambil inisiatif untuk membuat tempat sampah bambu yang bersifat portabel sehingga dapat diproduksi dengan jumlah yang cukup banyak dengan biaya yang relatif kecil. Jumlah tempat sampah portabel yang dibuat adalah sebanyak 10 (sepuluh) buah dengan 8 (delapan) buah yang berukuran besar dan 2 (dua) buah berukuran kecil.



Gambar 1. Pengujian salah satu sifat mekanik dari material bambu



Gambar 2. Penggunaan bambu sebagai tempat sampah permanen

HASIL

Gambar 3 menunjukkan proses perakitan tempat sampah portabel yang terbuat dari material bambu, proses perakitan menggunakan alat-alat dan material sederhana seperti paku dan *hammer* sedangkan Gambar 4 menunjukkan tempat sampah portabel yang telah selesai dirakit dan belum dilakukan pengecatan terhadap tempat sampah portabel tersebut. Gambar 5 menunjukkan tempat sampah portabel yang sudah selesai dicat dan siap untuk didistribusikan.



Gambar 3. Proses perakitan material bambu menjadi tempat sampah portabel



Gambar 4. Tempat sampah portabel yang telah jadi dan siap untuk dicat



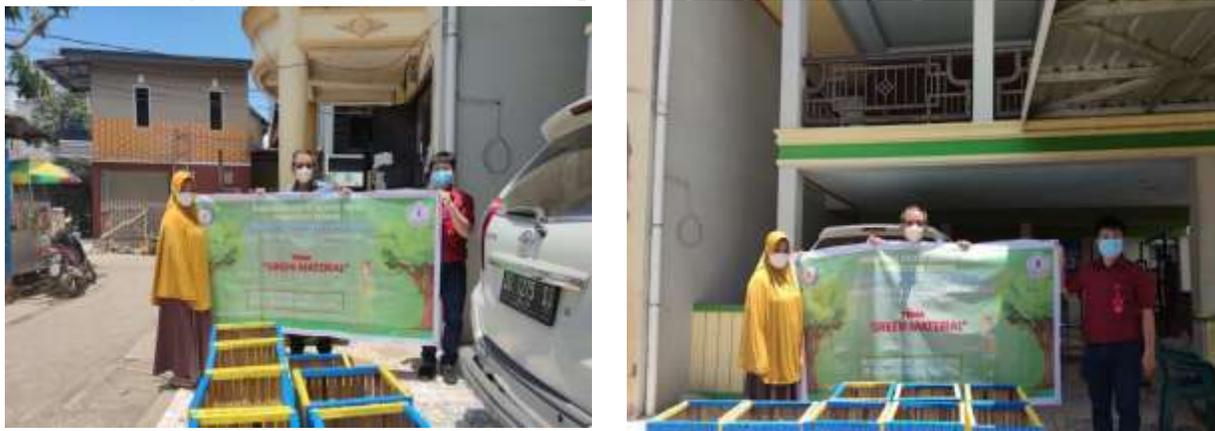
Gambar 5. Tempat sampah portabel yang telah selesai dicat

Gambar 6 dan Gambar 7 menunjukkan penyerahan tempat sampah portabel yang terbuat dari material bambu kepada ketua RW 005 secara simbolis yang selanjutnya diberikan kepada masyarakat sekitar yang membutuhkan tempat sampah portabel tersebut.



Ketua RW 005 menyatakan terima kasih atas bentuk partisipasi pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Universitas Atma Jaya Makassar khususnya dalam memperkenalkan material bambu sebagai salah satu material yang terbaru dan mempunyai nilai ekonomis jika dibentuk menjadi benda-benda yang berdaya guna.

Gambar 6. Penyerahan secara simbolis tempat sampah portabel (bagian 1)



Gambar 7. Penyerahan secara simbolis tempat sampah portabel (bagian 2)

KESIMPULAN

Bambu merupakan salah satu material yang memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai salah satu jenis material yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Pengabdian kepada masyarakat ini membuktikan bahwa material bambu selain dapat digunakan sebagai material konstruksi dapat juga digunakan dan dimanfaatkan sebagai bentuk yang lain, yaitu tempat sampah portabel yang memiliki kekuatan yang tinggi dan harga yang relatif murah untuk dibuat. Harapan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat khususnya di RW 005, Kelurahan Maccini Sombala, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar teredukasi untuk menggunakan material berkelanjutan, yaitu material bambu.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Atma Jaya Makassar yang telah mendanai program pengabdian ini dan seluruh pihak yang berpartisipasi sehingga program pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik di RW 005, Kelurahan Maccini Sombala, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Chaowana, P. "Bamboo: An Alternative Raw Material for Wood and Wood-Based Composites". *Journal of Material Science Research*, Vol. 2, No. 2 (2013).
- [2] Jiang, Z. H. "Bamboo and Rattan in The World". People's Republic of China: China forestry publishing house (2007).
- [3] Lobovikov, M., Paudel, S., Piazza, M., Ren, H., & Wu, J. "World Bamboo Resources". A Thematic Study Prepared in the Framework of the Global Forest Resources Assessment 2005: Non-wood Forest Products 18 (Non-Wood Forest Products). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2007), Rome, Italy.



-
- [4] Mustakim, Tanuwidjaja, G., Widyowijatnoko, A., Faisal, B. “Bambu Sebagai Material yang Berkelanjutan dan Affordable untuk Perumahan”. Seminar Nasional pada Universitas Kristen Maranatha (2019), Bandung.
- [5] Yu, X. “Bamboo: Structure and Culture”. Ph.D Thesis of Universitat Duisburg-Essen (2007).
- [6] Zhang, Q. S., Jiang, S. X., & Tang, Y. Y. “Industrial Utilization on Bamboo”. Technical report No. 26. The International Network for Bamboo and Rattan (INBAR) (2002), People’s Republic of China.