

PEMANFAATAN DAUN KERING UNTUK MENGHASILKAN CAMPURAN BAHAN COATING ANTI RAYAP DAN ANTI RAPUH PADA KAYU UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN PANTI ASUHAN AL MAA'UUN DI DUSUN BAKALAN WONOSOBO

Budi Basuki Subagio*, Ari Sriyanto Nugroho,
Muhlasah Novitasari Mara, Helmy Iskandar

Jurusan Elektro, Politeknik Negeri Semarang
Jln. Prof. Soedarto Semarang

*Email: budi.basuki2010@gmail.com

Abstract

One of the efforts to increase the independence of the Al Maa'uun orphanage in Bakalan Wonosobo hamlet, in addition to improving their welfare, is also to increase independence by using something that is considered useless to be converted into a commodity that has a high selling value. In other words they must master the technology of product handling. One of the product handling technologies is to use dry leaves as a mixture of anti-termite coatings and prevent brittleness on wood materials. Dry leaves that are widely available around us, if processed using appropriate technology, can be used as a coating mixture, so that this material will become a product that has a higher selling value.

Keywords: *Coating, Commodity*

Abstrak

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemandirian panti asuhan Al Maa'uun Di Dusun Bakalan wonosobo, selain untuk meningkatkan kesejahteraan mereka juga untuk meningkatkan kemandirian dengan cara memanfaatkan sesuatu yang dianggap tidak berguna diubah menjadi komoditas yang memiliki nilai jual tinggi. Dengan kata lain mereka harus menguasai teknologi penanganan produk. Salah satu teknologi penanganan produk adalah dengan memanfaatkan daun kering menjadi bahan campuran coating anti rayap dan pencegah rapuh pada bahan kayu. Daun-daun kering yang banyak terdapat di sekitar kita jika diolah memanfaatkan teknologi tepat guna maka akan dapat dijadikan campuran coating, sehingga bahan ini akan menjadi suatu produk yang mempunyai nilai jual lebih tinggi.

Kata Kunci: *Coating, Komoditas*

PENDAHULUAN

Dalam lingkup panti asuhan Al Maa'uun, yang berlokasi di daerah pedesaan dan kebetulan mempunyai sisa lahan, dengan memanfaatkan sisa lahan tersebut maka terbersit keinginan pihak panti untuk meningkatkan kemandirian dan menghadirkan suatu usaha yang menghasilkan suatu produk yang dibutuhkan masyarakat secara terus menerus dalam bidang bahan bangunan, yaitu dengan merealisasikan “*suatu produk coating anti rayap dan anti rapuh untuk bahan kayu*”, walaupun tidak ketinggalan juga disana ada peternakan dan perikanan air tawar yang bisa dijadikan wahana belajar bagi anak-anak asuh dan masyarakat sekitar. Pembelajaran sejak dini penting sebagai bentuk penyadaran

akan pentingnya ketahanan dan kemandirian dengan lebih intens menggalakkan lagi pemanfaatan bahan-bahan di sekitar kita agar dapat ditingkatkan harganya , salah satu contoh adalah daun kering, dari yang tidak berharga (sampah) menjadi komoditi yang sangat berharga yang secara terus menerus dibutuhkan oleh masyarakat. Karena meningkatnya kesadaran akan pentingnya peran kemandirian mengarah pada keberhasilan usaha bagi masyarakat di suatu wilayah apalagi dalam skala satu negara. Kesuksesan dalam meningkatkan ekonomi belakangan menjadi topik yang juga mengemuka di antara bahasan-bahasan mainstream semisal perubahan iklim, industri 4.0, teknologi informasi dan sejenisnya. Justru sektor pemanfaatan limbah tidak akan terpengaruh dampak oleh perubahan iklim. Di sinilah peran pengabdian pada masyarakat diperlukan untuk membantu masyarakat di desa. Pemilihan mitra didasarkan pada hasil pengamatan oleh tim pengusul yang kualifikasinya menurut tim pengusul memenuhi syarat sesuai dengan Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 2 Tahun 2020. Profil mitra dipandang layak untuk diajak kerjasama dalam melakukan program PKM Tahun Anggaran 2021.

METODE PELAKSANAAN

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat kompetitif ini direncanakan pelaksanaannya dalam waktu 6 bulan.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan dan Rencana Kegiatan Pengabdian

No	Metode	Kegiatan
1	Melakukan koordinasi dengan Panti Asuhan Al-Maa'uun dusun Bakalan. Wonosobo.	<ul style="list-style-type: none"> • Survei dan kunjungan mitra • Analisis kondisi lapangan
2	Menentukan detail bahan yang akan digunakan sebagai camputan (filler) coating	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat produk coating
3	Menentukan waktu proses analisis bahan, pembuatan dari awal sampai akhir dengan mitra.	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan bahan daun kering • Membuat tepung daun kering • Proses pencampuran dengan bahan adhesive
4	Pengaplikasian pada benda uji.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan produk coating pada salah satu rumah penduduk
5	Memberikan pelatihan berupa pembuatan produk coating	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pelatihan dan <i>transfer knowledge</i> dengan mitra terkait tentang spesifikasi alat dan bahan yang digunakan dalam membuat coating.
6	Monitoring Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan monitoring terkait produk yang dihasilkan dan pemasarannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Baik resin poliester dan resin epoksi adalah dua matriks polimer yang banyak digunakan dalam pembuatan komposit serat untuk aplikasi rekayasa struktur. Resin poliester diproduksi oleh polimerisasi radikal bebas antara asam organik dibasa dan alkohol polihidrat dengan katalis, sedangkan resin epoksi diproduksi oleh polimerisasi kondensasi bisfenol A dan epiklorohidrin. Resin poliester memberikan kekuatan dan ketahanan terhadap korosi, sedangkan resin epoksi memberikan sifat perekat, kekuatan, dan lingkungan yang tinggi. inilah perbedaan antara resin poliester dan resin epoksi.

Langkah awal coating adalah proses pencampuran antara epoxy dengan hardener dengan perbandingan 1 : 1, setelah epoxy dan hardener tercampur sempurna maka dilanjutkan dengan mencampur tepung daun kering 1 : 1 : 3. Campuran antara tiga komponen tersebut harus tercampur sempurna maka dicampur dengan pestisida yang berbasis minyak terpentin atau thinner , tujuan pestisida ini agar rayap semakin menjauh.



Gambar 1. Tepung Daun Kering Mix Semen Putih

Setelah ke empat bahan tercampur sempurna maka dilanjutkan dengan proses coating pada bagian kayu yang terendam di dinding tembok Kayu rawan akan kerusakan yang kebanyakan disebabkan oleh air, benturan, goresan, rayap, kumbang dan lain-lain. Kerusakan yang paling sering adalah lapuk karena lembab oleh air terutama pada kayu-kayu olahan pabrik seperti triplek, papan serbuk kayu (particle board) yang biasanya digunakan untuk bahan lemari. Pelindung kayu banyak kita jumpai di toko cat dan toko bangunan seperti cat, epoxy, plitur, dll. Utamakan keselamatan kerja, bahan kimia yang dikandung resin dan catalys beresiko dengan kesehatan dan disarankan untuk menyediakan alat-alat pelindung sebelum memulai pekerjaan seperti masker, sarung

tangan dan kaca mata kerja. Sediakan Resin dan hardener dan beberapa gelas air mineral atau sejenisnya. Tambahkan tepung daun kering untuk memperkuat resin.



Gambar 2. Campuran Tepung Daun Kering dengan Epoxy-hardener



Gambar 3. Melapisi Permukaan Kayu dengan Composite

SIMPULAN

1. Daun Kering yang dibuat tepung dapat digunakan sebagai bahan pengisi coating (*coating filler*)
2. Dengan melapisi kayu dengan composite epoxy resin - tepung daun kering - racun rayap, maka dapat menghindarkan kayu dari rayap dan keropos

DAFTAR PUSTAKA

- T. Huang, Z. Qiu, D. Wu, and Z. Hu, 2015, *Bamboo-based activated carbon @ MnO₂ nanocomposites for flexible highperformance supercapacitor electrode materials. International Journal Electrochem Sci.* Vol. 10. Pp. 6312 - 6323.

L. A. Sánchez-Echeverri, G. Aita, D. Robert, and M. E. R. Garcia. 2014. Correlation between Chemical compounds and mechanical response in culms of two different ages of *Guadua angustifolia* Kunth. *Verano*. Vol. 20. Pp. 87-94.

K. K. H. Choy, J. P. Barford, and G. McKay. 2005. Production of activated carbon from bamboo scaffolding waste—process design, evaluation and sensitivity analysis. *Chemical Engineering Journal*. Vol. 109. Pp. 147–165.

<https://hermanuloh79.blogspot.com/2012/04/perancangan-mesin-penepung-sistem.html>
diakses tgl 27 Maret 2020