

**PENGARUH JENIS BAHAN PELAPIS BERBAHAN DASAR ARANG TRADISIONAL TERHADAP SIFAT PENGHAMBATAN API PADA KAYU MAHONI DAN SENGON**

Oleh:

Chiko Tamtama<sup>1</sup>, Joko Sulisty<sup>2</sup>

**INTISARI**

Terjadinya kebakaran pemukiman menimbulkan banyak kerugian. Salah satu penyebab yang memperburuk kebakaran pada pemukiman yaitu penggunaan kayu dalam konstruksi bangunan. Sifat kayu yang mudah terbakar mendorong perlunya perlakuan pada kayu terhadap sifat ketahanan apinya. Potensi dari material tahan api berbasis karbon (*Carbon based Fire Retardant/CFR*) pada kayu dapat diterapkan dengan memanfaatkan arang yang dibuat secara tradisional. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kemampuan arang sebagai bahan pembuatan CFR dalam meningkatkan sifat ketahanan kayu terhadap api. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara jenis arang kayu sebagai bahan CFR dan pengaruh jenis kayu gergajian terhadap sifat ketahanan api.

Penelitian dilakukan selama 3 bulan dari bulan Maret hingga Juni 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode pelapisan dimana bagian kayu dilapisi menggunakan arang karena sifat arang yang tahan oksidasi. Pelapisan menggunakan tiga jenis arang yang kemudian dilapisi pada dua jenis kayu yaitu mahoni dan sengon. Kayu yang telah dilapisi dengan arang kemudian dilakukan uji bakar dengan parameter persentase kehilangan berat, waktu mencapai suhu 260 °C, dan suhu tertinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kayu, jenis arang dan interaksi kedua faktor berpengaruh nyata pada persentase kehilangan berat dengan nilai signifikansi sebesar 0.001. Jenis kayu berpengaruh nyata pada waktu mencapai suhu 260 °C dengan nilai signifikansi 0.048. Jenis kayu dan interaksi antara kedua faktor berpengaruh nyata pada suhu tertinggi dengan nilai signifikansi jenis kayu sebesar 0.001 dan nilai interaksi antara kedua faktor sebesar 0.020.

Kata kunci: Arang tradisional, CFR, lapisan penghambat api, mahoni, sengon, persentase kehilangan berat, waktu mencapai suhu 260 °C

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Teknologi Hasil Hutan, 11/313275/KT/06905 Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Staf Pengajar pada Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**EFFECT OF TYPES OF COATING MATERIALS BASED ON  
TRADITIONAL CHARCOAL BASED ON THE NATURE OF FIRE  
ATTACHMENT IN MAHOGANY AND SENGON TIMBER**

By:  
Chiko Tamtama<sup>1</sup>, Joko Sulisty<sup>2</sup>

***ABSTRACT***

The occurrence of residential fires causes a lot of losses. One of the causes that exacerbates fires in settlements is the use of wood in building construction. The nature of flammable wood encourages the need for treatment of wood against its fire resistance properties. The potential of Carbon based Fire Reterdant (CFR) in wood can be applied by using traditionally made charcoal. Further research needs to be done regarding the ability of charcoal as an ingredient in making CFR in improving wood resistance to fire. This research aims to determine the effect of wood charcoal as CFR material and the influence of sawn wood types on the fire resistance properties.

This research was conducted for 3 months from March to Juny 2018. The method used in this research was a coating method in which wood parts were coated using charcoal due to the oxidation-resistant nature of charcoal. Coating uses three types of charcoal which are then coated on two types of wood, mahogany and sengon. Wood that has been coated with charcoal is then subjected to a fuel test with the parameters of the percentage of weight loss, time reach to temperature of 260 °C, and the highest temperature.

The results showed that the type of wood, the type of charcoal and the interaction of the two factors had a significant effect on the percentage of weight loss with a significance value of 0.001. The wood species has a significant effect when it reaches 260 °C with a significance value of 0.048. Wood species and the interaction between the two factors have a significant effect on the highest temperature with a significance value of wood species of 0.001 and the interaction value between the two factors is 0.020.

Keywords : Traditional Made Charcoal, CFR, Fire Retardant Sheet, mahogany, sengon, weight loss percentage, temperature time reach to 260 °C

---

<sup>1</sup>Student of Forest Products Technology, 11/313275 / KT / 06905 Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

<sup>2</sup>Lecturer of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry Gadjah Mada University