

**PENGARUH LAMA DAN KONDISI PENGGUNAAN DI LAUT  
TERHADAP KEHADIRAN KELOMPOK JENIS PENGGERAK LAUT DAN  
SIFAT MEKANIKA KAYU ULIN (*Eusyderoxylon zwageri* T. et B) SEBAGAI  
DERMAGA DI KARIMUNJAWA**

Oleh :  
Fajar Arif wicaksono<sup>1</sup>, Sri Nugroho Marsoem<sup>2</sup>

**INTISARI**

Indonesia merupakan negara bahari yang memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia. Laut mengandung berbagai sumber daya alam yang sangat melimpah dan potensial. Untuk menunjang pengembangan dan pemanfaatannya, diperlukan infrastruktur pendukung yang memadai, seperti dermaga. Sebagian besar konstruksi dermaga yang berskala kecil masih menggunakan kayu sebagai bahan bakunya, khususnya kayu ulin (*Eusyderoxylon zwageri* T. et B). Pemakaian kayu di laut dipengaruhi oleh lama dan kondisi pemakaian serta kehadiran penggerek laut. Studi tentang penggerek laut khususnya untuk di Indonesia yang beriklim tropis masih terbatas.

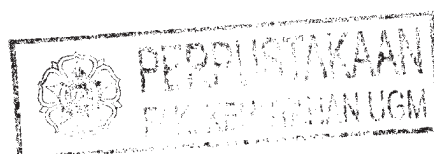
Penelitian untuk mengetahui mutu kayu ulin sebagai dermaga, dilakukan dengan mengamati kayu ulin yang diperoleh dari 2 lokasi dermaga di Kepulauan Karimunjawa, Jepara, Jawa Tengah. Dermaga yang pertama telah dipergunakan selama 12 tahun dan dermaga kedua telah digunakan selama 7 tahun. Dalam penelitian ini digunakan rancangan acak lengkap dengan model percobaan berfaktor. Parameter yang diamati adalah keteguhan lengkung statik, keteguhan tekan tegak lurus serta, keteguhan tekan sejajar serat, kekerasan kayu dan identifikasi kehadiran jenis penggerek kayu.

Hasil pengamatan dan analisis menunjukkan, lama pemakaian tidak memberikan perbedaan pada sifat tekan sejajar serat dan kekerasan ujung kayu, sedangkan kondisi pemakaian terendam dan pasang surut tidak memberikan pengaruh yang nyata pada sifat mekanika kayu yang diamati. Lama penggunaan 12 tahun memberikan perbedaan yang nyata pada tegangan pada batas proporsi keteguhan lengkung statik, tegangan pada batas proporsi dan tegangan pada beban maksimal keteguhan tekan tegak lurus serat serta kekerasan sisi. Dibandingkan dengan kontrol, penurunan nilai tegangan pada batas proporsi keteguhan lengkung statik adalah 14,14 %, tegangan pada batas proporsi dan tegangan pada beban maksimal keteguhan tekan tegak lurus serat adalah 18,40 % dan 17,45 % serta kekerasan sisi 15,69 %. Lama pemakaian 7 dan 12 tahun pada kondisi pemakaian terendam dan pasang surut tidak memberikan perbedaan kehadiran kelompok penggerek laut. Penggerek kayu di laut yang ditemui adalah kelompok famili Teredinidae termasuk di dalamnya genus *Teredo* dan *Bankia* yang tergolong sebagai kerang penggerek (*molluscan bores*) atau cacing kapal (*ship worm*)

Kunci : Lama penggunaan, kondisi penggunaan, sifat mekanika, jenis penggerek laut

<sup>1</sup>. Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Universitas Gadjah Mada 99/130659/KT/4368

<sup>2</sup>. Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan Universitas Gadjah Mada



**EFFECT OF LENGTH AND CONDITION OF USAGE IN THE OCEAN  
WATER TO THE PRESENT OF WOOD BORER AND MECHANICAL  
PROPERTIES ULIN WOOD (*Eusyderoxylon zwageri* T. et B) AS DOCK  
IN KARIMUNJAWA ISLAND**

By :  
Fajar Arif wicaksono<sup>1</sup>, Sri Nugroho Marsoem<sup>2</sup>

**Abstract**

Indonesia is a maritim country with second longest coast line in the world. The ocean keeps the diverse potential and natural resources. For its development a supportive infrastructure is need it, such as dock. Most small docks still use wood as its main material, especially ulin wood. Wood usage in the ocean is affected by the length and condition of usage and also the present of wood borers. Studies about wood bores in Indonesia as a tropical country is still limited.

The samples are in the form of ulin logs that is take in two docks in Karimunjawa Island, Jepara, Central Java. The first dock has been use for 12 years and the second one 7 years. This research use completely randomed design with factorial experiment model. Parameter observe were static bending, compression perpendicular to grain, compression paralel to grain, harddenes, and identification of wood bores.

The result of the 12 years old logs show significant effect on the static bending stress at limit of proportionality, compressive perpendicular to grain stress at limit of proportionality and at maximum load also the side harddenes. Compare with the control sample, the decrease of the static bending stress at limit of proportionality is 14,14 %, compressive perpendicular to grain stress at limit of proportionality is 18,40 % and at maximum load is 17,45 %, and the side harddenes is 15,69 %. Condition of usage submerged and high low tide didn't give significant efect. on the mechanical properties of the ulin wood. Length of 7 and 12 years old usage and condition of usage submerged and high low tide didn't give significant effect to the present of wood bores. Wood bores found were from the family of Teredinidae including the genus of *Teredo* and *Bankia* which is categories as molluscan bores or ship worm.

Key word : Length of usage, condition of usage, mechanical properties, wood bores

---

<sup>1</sup>. Student of Forest Product Technology Gadjah Mada University 99/130659/KT/4368

<sup>2</sup>. Lecture of Forest Product Technology, Gadjah Mada University

