

## ANALISIS HASIL PENGUJIAN KAYU YANG DISERANG PENGGEREK KAYU DI LAUT DENGAN INTERPRETASI GAMBAR DIGITAL (*Digital Image Interpretation on The Marine Borer Attacked Wood Samples*)

Krisdianto<sup>1</sup>, Listya Mustika Dewi<sup>1</sup> & Mohammad Muslich<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan  
Jl. Gunung Batu . 5, Bogor. 16610. Telp. (0251)-8633378, Fax. (0251)-8633413

Diterima 23 September 2014, Disetujui 12 Februari 2015

### ABSTRACT

Natural durability is determined through the tests of wood against wood attacking organisms. Natural durability of wood against marine borer was tested by exposing wood into the open sea water for six months. Damage intensity can be measured on the basis of digital image using Image-J software. This paper studies natural durability of nine wood species from Sumatera, Java and Kalimantan against marine borer. Results show that sempur lilin (*Dillenia obovata* Hoogl.), bambang lanang (*Michelia champaca* L.var. *pubinervia*) and kayu bawang (*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs) were classified into class durability I (very resistant), while cangcaratan (*Lithocarpus sundaicus* (Blume) Rehd. and aveangkelalai (*Shorea pervistipulata* ssp. *albifolia*) were classified into class durability II (resistant) against marine borer. Ki pasang (*Prunus javanica* Miq.) and segelam (*Hopea rudiformis*) were grouped into class durability III (moderately resistant), while ki bugang (*Arthophyllum diversifolium* Blume) and ki langir (*Otophora spectabilis* Blume) fall into class durability V (perishable). Damage intensity could be measured accurately using Image-J software. However, this method obtained higher damage percentage since the ex-rope hole was included in the measurement. Accordingly, the image method should be modified by excluding the ex-rope image to achieve high accuracy measurement.

Keywords: Natural durability, marine borer, digital image, nine wood species, class durability

### ABSTRAK

Keawetan kayu alami dinilai berdasarkan ketahanannya terhadap organisme perusak tertentu. Pengujian ketahanan alami kayu terhadap organisme perusak di laut dilakukan dengan membenamkan contoh kayu di perairan laut terbuka. Setelah enam bulan, kayu dinilai intensitas kerusakannya dan diklasifikasikan kelas ketahanannya terhadap serangan penggerek di laut. Penilaian kerusakan kayu dilakukan dengan interpretasi gambar digital. Tulisan ini mempelajari ketahanan alami sembilan jenis kayu dari Sumatera, Jawa dan Kalimantan terhadap organisme penggerek laut dengan perangkat lunak Image-J setelah enam bulan. Hasil pengujian kayu di perairan terbuka menunjukkan kayu sempur lilin (*Dillenia obovata* Hoogl.), kayu bambang lanang (*Michelia champaca* L.var. *pubinervia*) dan kayu bawang (*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs) termasuk kelas ketahanan I (sangat tahan), sedangkan kayu cangcaratan (*Lithocarpus sundaicus* (Blume) Rehd., aveang kelalai (*Shorea pervistipulata* ssp. *albifolia*) termasuk kelas ketahanan II (tahan) terhadap penggerek kayu di laut. Kayu ki pasang (*Prunus javanica* Miq.) dan segelam (*Hopea rudiformis*) termasuk kelas ketahanan III (agak tahan) terhadap penggerek kayu di laut, sedangkan kayu ki bugang (*Arthophyllum diversifolium* Blume) dan ki langir (*Otophora spectabilis* Blume) termasuk kelas ketahanan V (sangat tidak tahan) terhadap penggerek kayu di laut. Pengukuran persentase kerusakan kayu dapat dilakukan dengan akurasi tinggi menggunakan metode gambar digital daripada cara konvensional. Pengukuran persentase kerusakan kayu dengan gambar digital menghasilkan nilai lebih tinggi karena bekas lubang tali. Namun, bekas lubang tali juga diperhitungkan sebagai kerusakan kayu. Untuk memperoleh pengukuran kerusakan yang tinggi, maka metode gambar

digital dimodifikasi dengan menutup bagian lubang bekas tali dengan kesan yang sama dengan bagian disekitarnya.

Kata kunci: Ketahanan alami, penggerek laut, gambar digital, sembilan jenis kayu, kelas ketahanan