

INTENSITAS SERANGAN PENGGEREK KAYU DI LAUT PADA BEBERAPA JENIS KAYU

(The intensity of marine borers infestation on some wood species)

Oleh/By

Mohammad Muslich dan Ginuk Sumarni

Summary

One hundred fifty pieces of wood from five species were exposed to marine borers in three different locations for periods up to three months at different periods. The tests were conducted around Jakarta Gulf i.e. about 3 km off shore from Mauk from January — June 1986, Rambut Island from July — November 1986, and Puntung Jawa Island from November 1986 — February 1987.

The result shows that most of the wood tested were badly attacked by Molluscs belonging to the species *Martesia striata* Linne., *Teredo bartschi* Clap., *Dichyathifer manni* Wright., and *Bankia campanellata* Moll/Roch. *Diospyros celebica* Bakh. wood seems to be resistant to marine borers. The intensity of borer attack on the woods in the three locations are not significantly different.

I. PENDAHULUAN

Penggerek kayu di laut dari golongan Mollusca maupun Crustacea merupakan perusak kayu yang memiliki dampak ekonomi yang tinggi. Kerugian material akibat serangan binatang tersebut tidak sedikit, meskipun catatan kuantitatif belum tersedia.

Sebagian besar jenis kayu tidak dapat menahan serangan binatang ini. Jenis kayu yang mengandung kadar silika tinggi, kekerasan kayu dan kandungan zat ekstraktif yang bersifat racun dapat menyokong ketahanan secara alami. Kecepatan daya serang penggerek kayu di laut juga tergantung pula pada kondisi lingkungan, banyak sedikitnya populasi dan jenis binatang yang menyerang. Untuk memperoleh data yang tepat, perlu diperhatikan faktor-faktor tersebut di atas.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh perbedaan intensitas serangan penggerek kayu di tiga lokasi dengan waktu pengujian yang tidak bersamaan. Diharapkan dapat membantu kebenaran data yang diperoleh dalam rangka pengujian keawetan kayu di perairan Mauk dan pulau Rambut. Penelitian keawetan kayu tersebut dilakukan setiap tiga bulan sekali sepanjang tahun yang tentunya keadaan lingkungan akan berbeda karena pergantian musim.

II. BAHAN DAN METODE

A. Bahan

Sebagai bahan penelitian telah dipakai lima jenis kayu yaitu eboni (*Diospyros celebica* Bakh.), kosegoro (*Neonauclea moluccana* Meer.), sawo (*Aglaia eusideroxylon* K.et.V.), senyam (*Xantophyllum excelsum* Miq.) dan keruing (*Dipterocarpus retusus* Bl.) berupa contoh kayu dengan ukuran 2,5 cm x 5 cm x 30 cm. Dari setiap species kayu di pilih sebanyak 30 contoh uji.

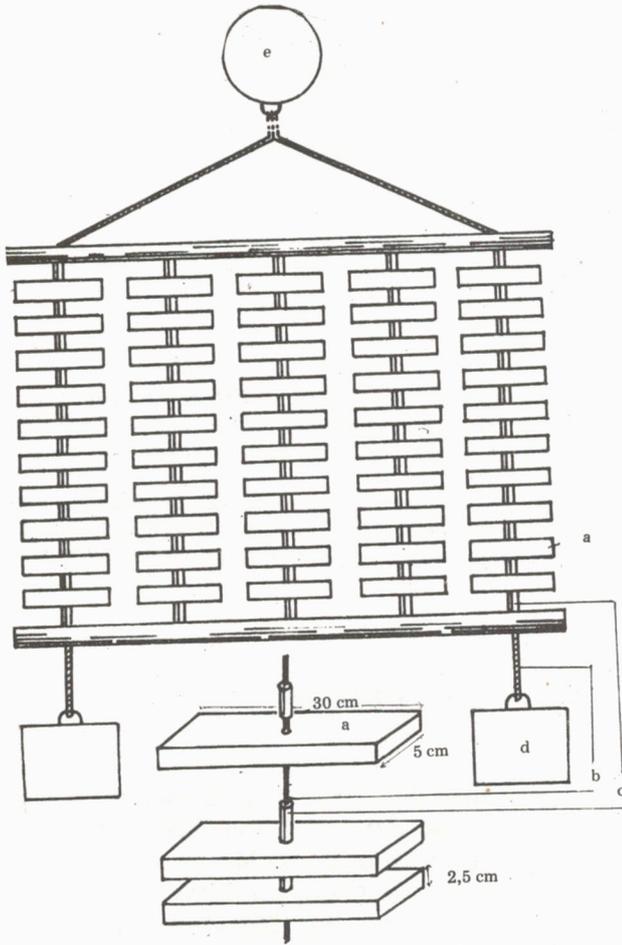
Contoh uji dari 5 jenis kayu tersebut dibedakan menjadi 3 kelompok, masing-masing terdiri dari 50 contoh uji. Susunan rakit contoh uji seperti pada Gambar 1.

B. Lokasi dan Waktu Pemasangan

Tempat pemasangan contoh uji adalah di teluk Jakarta yang dibedakan menjadi tiga lokasi yaitu sebagai berikut :

1. Perairan Mauk (lokasi I) letaknya di laut yang merupakan perairan bebas, lebih kurang 3 km dari pantai Mauk. Contoh uji dipasang pada 27 Januari — 2 Juni 1986.
2. Pulau Rambut (lokasi II) merupakan cagar alam, lebih kurang 7 km dari pantai Tanjung Pasir atau 10 km dari lokasi I. Contoh uji dipasang pada 6 Juli — 1 Nopember 1986.
3. Pulau Puntung Jawa (lokasi III) letaknya kurang

lebih 3 km dari lokasi II. Contoh uji dipasang pada 1 Nopember 1986 — 29 Februari 1987.



Gambar 1. Susunan contoh uji.
Figure 1. Arrangement of specimen.

- a. Contoh uji (Test specimen)
- b. Tali nilon (Nylon rope)
- c. Selang plastik sebagai penyekat (Plastic tube spacer)
- d. Bandul (Sling)
- e. Pelampung (Float)
- f. Pipa paralon (Paralon pipe)

C. Pengamatan

Pengamatan salinitas air di lokasi I telah dimulai sejak akhir Maret 1985 sampai dengan awal Juli 1986, sedangkan pengamatan salinitas di lokasi II dan III dimulai sejak pertengahan April 1986 sampai dengan 21 September 1987. Pengukuran salinitas di tiga lokasi tersebut masing-masing dengan selang waktu kurang lebih 3 bulan dengan menggunakan alat refrakto meter.

Pengamatan contoh uji dilakukan setelah selesai

pengujian tiap lokasi, dengan membelah menjadi dua bagian dan dinilai intensitas serangannya sebagai berikut :

Kondisi kayu	Intensitas serangan
Tidak ada serangan	—
Intensitas serangan ringan	+
Intensitas serangan sedang	++
Intensitas serangan berat	+++

Species penggerek kayu yang menyerang contoh uji, dapat dikenali pada bentuk paletnya atau struktur cangkuknya.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan serangan penggerek kayu di laut pada lima jenis kayu sebagai contoh uji ternyata mempunyai intensitas serangan yang berbeda (Gambar 2). Hasil identifikasi jenis organisme penggerek kayu yang menyerang contoh uji kayu baik di lokasi I, II dan III didapatkan species yang sama yaitu *Martesia striata* Linne., dari famili Pholadidae, *Teredo bartschi* Clapp., *Dicyathifer manni* Wright. dan *Bankia campanellata* Moll/Roch. dari famili Teredinidae. Tabel 1. menunjukkan intensitas serangan kedua famili penggerek tersebut terhadap jenis kayu yang dipasang di tiga lokasi. Intensitas serangan yang berat dijumpai pada *Xantophyllum excelsum* baik di lokasi I, II dan III. Intensitas serangan sedang pada *Aglaia eusideroxylon* dan *Dipterocarpus retusus* di lokasi I, II dan III. Intensitas serangan ringan pada *Neonaclea moluccana* di lokasi I, II dan III. Pada *Diospyros celebica* juga menunjukkan intensitas serangan ringan pada lokasi II, sedangkan di lokasi I dan III belum menunjukkan adanya serangan dari penggerek kayu di laut.

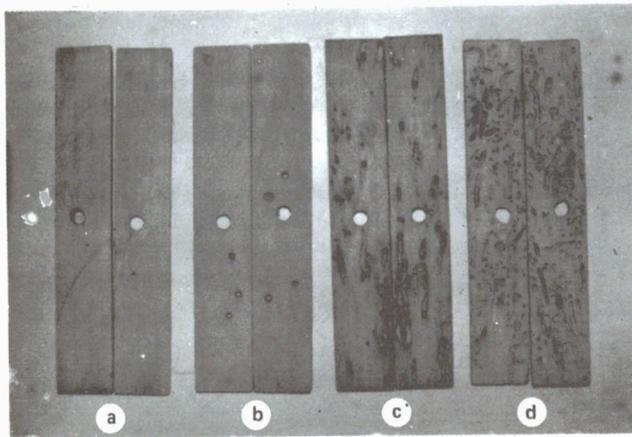
Intensitas serangan yang berbeda pada tiap jenis kayu disebabkan karena tiap jenis kayu mempunyai daya tahan alami yang berbeda. BIANCHI dan GONGRIJP (1932) mengatakan bahwa daya tahan kayu terhadap serangan penggerek kayu di laut tergantung kadar silika, kerapatan atau kekerasan kayu dan kandungan zat ekstraktif yang bersifat racun terhadap binatang tersebut. Menurut SOUTHWELL dan BULTMAN (1971), bahwa kadar silika, kekerasan atau kerapatan dan kandungan zat ekstraktif yang bersifat racun ini dapat menekan terjadinya serangan penggerek kayu di laut.

Pemasangan contoh uji dari lima jenis kayu yang tidak bersamaan waktunya di tiga lokasi, tidak menunjukkan perbedaan intensitas serangan pada jenis kayu yang sama. Hal ini cenderung bahwa distribusi dan penyebaran penggerek kayu

Tabel 1. Intensitas serangan penggerek kayu di laut pada contoh uji.
Table 1. Intensity of marine borer attack on the test pieces.

Kayu yang diserang (Wood damaged)	Intensitas serangan pada 3 lokasi (Intensity of attack at 3 locations)					
	Pholadidae			Teredinidae		
	I	II	III	I	II	III
<i>Diospyros celebica</i>	—	+	—	—	—	—
<i>Neonauclea moluccana</i>	+	+	+	—	—	—
<i>Aglaia eusideroxylon</i>	+	+	+	++	++	++
<i>Xantophyllum excelsum</i>	+	+	+	+++	+++	+++
<i>Dipterocarpus retusus</i>	+	+	+	++	++	++

Keterangan (Remarks) : — = Tidak ada serangan (No attack)
+ = Intensitas serangan ringan (Low intensity of attack)
++ = Intensitas serangan sedang (Moderate intensity of attack)
+++ = Intensitas serangan berat (High intensity of attack)



Gambar 2. Serangan penggerek kayu di laut pada contoh uji.

Figure 2. Attack of marine borers on test pieces.
a. *Diospyros celebica*
b. *Neonauclea moluccana*
c. *Aglaia eusideroxylon*
d. *Xantophyllum excelsum*

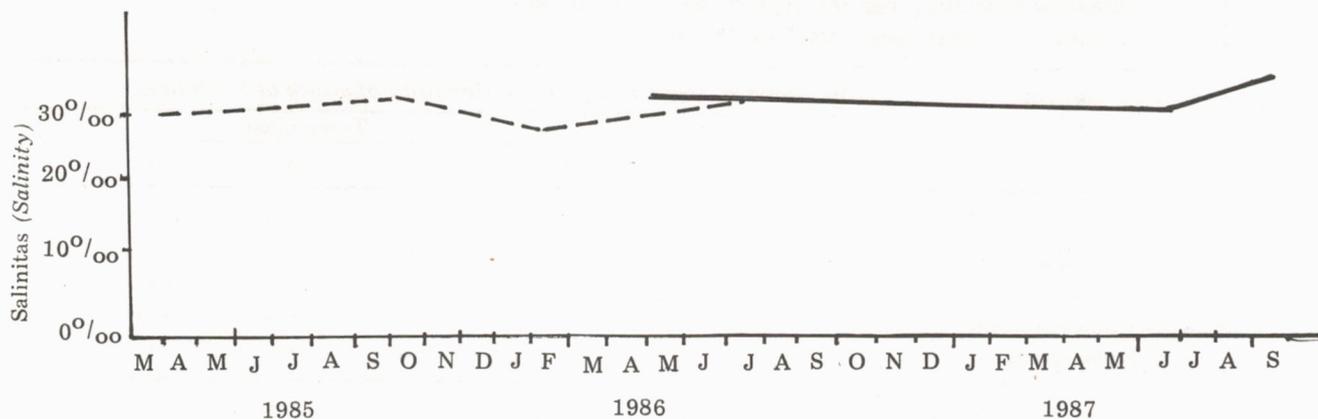
serta kondisi lingkungan di tiga lokasi tidak berbeda. Pengamatan salinitas air di tiga lokasi tidak menunjukkan fluktuasi yang menyolok setiap pergantian musim. Di lokasi I salinitas air sekitar 29^o/oo sampai dengan 30^o/oo, sedangkan di lokasi II dan III sekitar 30^o/oo sampai dengan 34^o/oo (Gambar 3). Keadaan salinitas yang stabil, memungkinkan penggerek kayu di laut hidup dan berkembang dengan baik. Kehidupan binatang tersebut sangat tergantung pada salinitas air (ANONYMUS 1972, MUSLICH dan SUMARNI 1987). Dibawah

konsentrasi kadar garam tertentu binatang ini akan mati dalam waktu beberapa minggu (ANONYMUS 1972). Dengan demikian hasil penelitian ini mendukung pendapat ANONYMUS (1972) yang mengatakan bahwa distribusi dan penyebaran penggerek kayu di laut, sangat luas hampir terdapat di seluruh perairan. Di perairan tropis penggerek tersebut dapat berkembang dengan subur dan dapat dijumpai sepanjang tahun.

Berdasarkan uraian di atas, berarti ada hubungan antara penggerek kayu dan lingkungannya. Bilamana kondisi lingkungan dan kayu lebih menguntungkan, maka intensitas serangannya pada kayu akan lebih hebat.

VI. KESIMPULAN

1. Pemasangan contoh uji dari lima jenis kayu yang tidak bersamaan waktunya pada tiga lokasi, tidak menunjukkan perbedaan intensitas serangan pada jenis kayu yang sama.
2. Distribusi dan penyebaran penggerek kayu di perairan Mauk, pulau Rambut dan Puntung Jawa, cenderung tidak berbeda baik di musim kemarau maupun penghujan.
3. Species penggerek kayu pada tiga lokasi tersebut yang menyerang contoh uji kayu, jenis-jenisnya sama yaitu *Martesia striata* Linne. dari famili Pholadidae, *Teredo bartschi* Clapp., *Dicyathifer manni* Wright. dan *Bankia campanellata* Moll/Roch. dari famili Teredinidae.



Gambar 3. Salinitas pada lokasi.
Figure 3. Sanility of the test sites.

----- Salinitas di lokasi I (location I).
———— Salinitas di lokasi II & III (location II & III).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymus (1972). Marine Borers and Methods of Preserving Timber against Their Attack. Technical Note No. 59. Princes Reborouch Laboratory.
- Gonggrijp, J.W. (1932). Gegevens betreffende een onderzoek naar Nederlandsch-Indische houtsoorten, welke tegen de paalworm bestand zijn. Mededeelingen van het Boschbouwproefstation. No. 25. Bogor.
- Muslich, M dan G. Sumarni (1987). Pengaruh Salinitas terhadap Serangan Penggerek Kayu di Laut pada Beberapa jenis Kayu. Jurnal Penelitian Hasil Hutan. Vol. 4, No. 2 : 46 — 49.
- Southwell C.R. and J.D. Bultman (1971). Marine Borers Resistance of Untreated Woods over Long Periods of Immersion in Tropical Waters. Biotropica 3 (1) : 81 — 107.