

KETAHANAN ENAM JENIS KAYU TERHADAP JAMUR PELAPUK (*The Resistance of Six Wood Species Against Decaying Fungi*)

Sihati Suprpti & Djarwanto

Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kekuatanan dan Pengolahan Hasil Hutan
Jl. Gunung Batu No.5. P.O.Box. 182 Bogor.16610. Telp./Fax:0251 8633413, 8633378.
e-mail: sihatissuprpti@yahoo.com

Diterima 22 Mei 2012, disetujui 26 Juni 2012

ABSTRACT

Six wood species namely *huru kacang wood* (*Neolitsea triplinervia* Merr.), *beleketebe* (*Sloanea sigun* Szysz.), *tunggereuk* (*Castanopsis tunggurrut* A.DC.), *ki endog* (*Acer niveum* Bl.), *huru mentek* (*Lindera polyantha* Boerl.) and *neem* (*Azadirachta indica* Juss.), were evaluated its resistance property against nine fungal attack using *Kolle-flash* methods. Samples of every wood species were divided radially into two groups, namely outer and inner parts of log. Results indicated that *A. indica* belongs to resistant wood (class II), *C. tunggurrut* and *L. polyantha* were moderately resistant (class III), while, *N. triplinervia*, *S. sigun* and *A. niveum* were not resistant (class IV). Comparing of those two samples groups, the weight loss of the inner part was lower i.e. 8.26%, classified as moderately resistant (class III) than that of the outer part logs i.e. 12.4%, classified as not-resistant wood (class IV) to the fungal attack. The highest weight loss was occurred on the outer part log of *N. triplinervia* exposed to *Pycnoporus sanguineus* HHBI-324 (54.8%).

Keywords: Wood, inner part of log, outer part of log, fungi

ABSTRAK

Enam jenis kayu kurang dikenal yaitu kayu huru kacang (*Neolitsea triplinervia* Merr.), beleketebe (*Sloanea sigun* Szysz.), tunggereuk (*Castanopsis tunggurrut* A.DC.), ki endog (*Acer niveum* Bl.), huru mentek (*Lindera polyantha* Boerl.) dan mimba (*Azadirachta indica* Juss.), diuji ketahanannya terhadap jamur menggunakan metode *Kolle-flash*. Contoh uji setiap kayu diambil dari bagian luar dan dalam dolok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *A. indica* dikelompokkan ke dalam kayu tahan (kelas II), *C. tunggurrut* dan *L. polyantha* termasuk kelompok kayu agak-tahan (kelas III), sedangkan *N. triplinervia*, *S. sigun* dan *A. niveum* termasuk kelompok kayu tidak-tahan (kelas IV). Kehilangan berat kayu bagian dalam lebih rendah yaitu 8,26% (termasuk kelas III) dibandingkan dengan kayu bagian luar dolok yaitu 12,40%, yang termasuk dalam kelompok kayu tidak-tahan (kelas IV). Kehilangan berat tertinggi terjadi pada bagian tepi kayu *N. triplinervia* yang diuji dengan *P. sanguineus* HHB-324 yaitu 54,8%.

Kata kunci: Kayu, bagian dalam dolok, bagian luar dolok, jamur

I. PENDAHULUAN

Kayu kurang dikenal yang beredar di masyarakat sering dicampurkan ke dalam kelompok kayu yang telah dikenal, dimanfaatkan dan diperdagangkan di Indonesia. Menurut Kartasujana dan Martawijaya (1979) terdapat 113 jenis yang dikelompokkan ke dalam kayu kurang

dikenal. Kayu kurang dikenal umumnya dianggap memiliki kualitas rendah karena keterbatasan informasi mengenai sifat kayunya. Penggunaan kelompok jenis kayu ini umumnya tidak membedakan kualitas kayu, sehingga penggunaan kayu kurang dikenal cenderung tidak efisien. Optimasi penggunaan suatu jenis kayu dapat

dilakukan melalui pendekatan sifat dasar kayu, termasuk sifat ketahanannya terhadap serangan jamur.

Di daerah tropis seperti Indonesia, jamur dijumpai tumbuh subur pada kayu. Oleh karena itu penelitian ketahanan kayu terhadap serangan jamur, yang merupakan salah satu sifat penting dalam pengolahan kayu, perlu dilakukan untuk melengkapi informasi sifat dasar dan kegunaan kayu kurang dikenal. Posisi contoh kayu di dalam dolok yaitu bagian dalam (dianggap sebagai kayu teras) dan bagian luar (dianggap sebagai kayu gubal), kemungkinan memiliki sifat ketahanan yang berlainan terhadap jamur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ketahanan kayu bagian dalam dan luar dolok enam jenis kayu terhadap serangan jamur pelapuk secara laboratoris.

II. BAHAN DAN METODE

A. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kayu yang diambil dari Cianjur, Sukabumi, dan Probolinggo, seperti tercantum pada Tabel 1. Bahan kimia yang digunakan antara lain *Malt extract*, *Bacto agar*, *Potato dextrose agar* (PDA), air suling, alkohol dan formalin. Sedangkan jenis jamur penguji yang digunakan yaitu *Chaetomium globosum* FRI Japan-5-1, *Dacryopinax spathularia* HHBI-145, *Lentinus lepideus* HHBI-267, *Polyporus* sp. HHBI-209, *Postia placenta* Mad.-696, *Pycnoporus sanguineus* HHBI-324, *Pycnoporus sanguineus* HHBI-8149, *Schizophyllum commune* HHBI-204 dan *Tyromyces palustris* FRI Japan-507.

B. Metode

1. Pembuatan contoh uji

Ukuran contoh uji yaitu 5 cm x 2,5 cm x 1,5 cm, dengan panjang 5 cm searah serat. Contoh uji diambil dari dolok yang berasal dari bagian pangkal batang. Dolok kayu digergaji dibuat papan dan diserut sehingga tebalnya 2,5 cm. Pada papan terlebar dibuang bagian luar dan kulitnya sehingga tepi papan menjadi lurus, lalu dibelah dengan gergaji pada setiap kedalaman 1,6 cm dan diserut sampai tebalnya 1,5 cm, sehingga diperoleh belahan papan berdimensi 2,5 cm x 1,5 cm. Masing-masing belahan papan dikelompokkan mulai dari bagian luar sampai ke bagian tengah, selanjutnya setiap bagian tersebut dipotong-potong sepanjang 5 cm. Contoh uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bagian luar dan bagian dalam terdekat dengan bagian tengah/empulur. Contoh uji diampelas, diberi nomor dan kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 105°C. Pengambilan contoh uji mengikuti pola seperti terlihat pada Gambar 1.

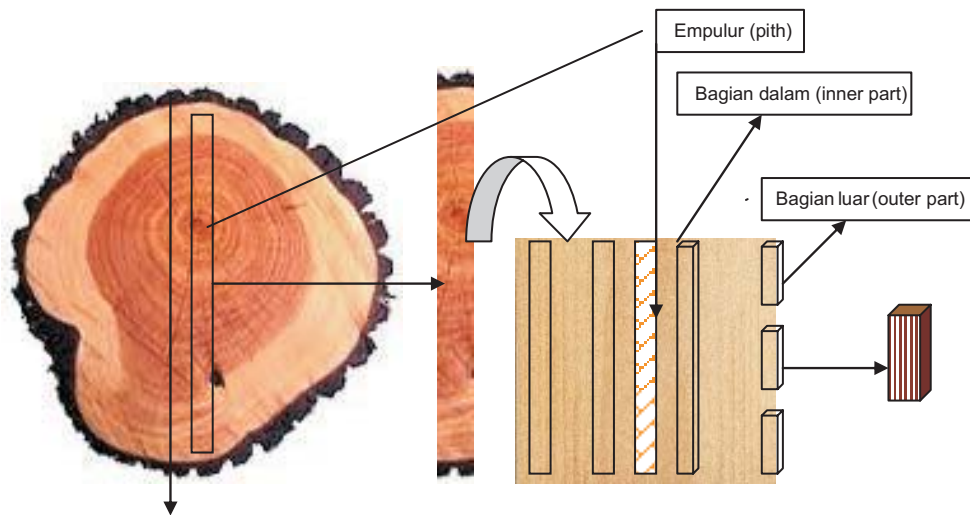
2. Pembuatan media jamur

Media uji yang digunakan adalah MEA (malt-ekstrak-agar) dengan komposisi malt-ekstrak 3% dan bacto-agar 2% dalam air suling. Khusus untuk *Chaetomium globosum* digunakan media PDA (*Potato dextrose agar*) 39 gram per liter air suling. Media yang telah dilarutkan secara homogen dimasukkan ke dalam piala Kolle sebanyak 80 ml per-piala. Mulut piala di sumbat dengan kapas steril, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada

Tabel 1. Jenis kayu yang diteliti terhadap jamur pelapuk

Table 1. The wood species tested to decaying fungi

No	Jenis kayu (<i>Wood species</i>)	Nama daerah (<i>Local name</i>)	Suku (<i>Family</i>)	Nomor register (<i>Register number</i>)
1	<i>Neolitsea triplinervia</i> Merr.	Huru kacang	<i>Lauraceae</i>	34319
2	<i>Sloanea sigun</i> Szysz.	Beleketebe	<i>Tiliaceae</i>	34320
3	<i>Castanopsis tunggurrut</i> A.DC.	Tunggeureuk	<i>Fagaceae</i>	34321
4	<i>Acer niveum</i> Bl.	Ki endog	<i>Aceraceae</i>	34322
5	<i>Lindera polyantha</i> Boerl.	Huru mentek	<i>Lauraceae</i>	34323
6	<i>Azadirachta indica</i> Juss.	Mimba	<i>Meliaceae</i>	34324



Gambar 1. Pola pengambilan contoh uji
Figure 1. Sample cutting pattern

suhu 121 °C, tekanan 1,5 atmosfer, selama 30 menit. Media yang telah dingin diinokulasi biakan murni jamur pengujian, selanjutnya disimpan di ruang inkubasi sampai pertumbuhan miseliumnya rata dan tebal.

3. Pengujian sifat ketahanan kayu

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Kolle-flash*, seperti yang dilakukan oleh Suprpti *et al.* (2011). Contoh uji yang telah diketahui berat kering mutlaknya dimasukkan ke dalam piala yang berisi biakan jamur tersebut. Setiap piala diisi dua buah contoh uji yang terdiri dari contoh kayu bagian luar dan contoh kayu bagian dalam dolok, diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak saling bersinggungan, kemudian diinkubasikan selama 12 minggu. Untuk setiap jenis kayu dan jenis jamur disediakan 5 buah piala sebagai ulangan. Pada akhir pengujian contoh uji

dikeluarkan dari piala, dibersihkan dari miselium yang melekat, dan ditimbang pada kondisi sebelum dan sesudah dikeringkan dengan oven, guna mengetahui kehilangan beratnya. Kehilangan berat dihitung berdasarkan selisih berat contoh sebelum dengan sesudah perlakuan dibagi berat awal contoh uji dalam kondisi kering oven dan dinyatakan dalam persen.

C. Analisis Data

Persentase kehilangan berat contoh uji dianalisis menggunakan rancangan faktorial 6x2x9 (jenis kayu, bagian kayu dalam dolok dan jenis jamur), dengan lima kali ulangan. Rata-rata kehilangan berat kayu dikelompokkan dengan menggunakan nilai atau skala kelas resistensi menurut Martawijaya (1975) dan Suprpti *et al.* (2011) sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi ketahanan kayu terhadap jamur berdasarkan persentase kehilangan berat
Table 2. Classification of wood resistance to fungus based on its weight loss

Kelas (Class)	Ketahanan (Resistance)	Kehilangan berat rata-rata (Average weight loss), %
I	Sangat tahan (<i>Very resistant</i>)	< 0,5 (<i>less than 0.5</i>)
II	Tahan (<i>Resistant</i>)	0,5 - < 5 (<i>0.5 to < 5</i>)
III	Agak tahan (<i>Moderately resistant</i>)	5 - < 10 (<i>5 to < 10</i>)
IV	Tidak tahan (<i>Non-resistant</i>)	10 - 30 (<i>10 to 30</i>)
V	Sangat tidak tahan (<i>Perishable</i>)	> 30 (<i>more than 30</i>)

Sumber (Source): Martawijaya, 1975 dan Suprpti *et al.*, 2011

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu tanda kerusakan kayu oleh jamur adalah kehilangan berat contoh uji, dimana semakin tinggi kehilangan berat berarti semakin tidak tahan terhadap organisme tersebut. Menurut Antai and Crawford (1982) kehilangan berat terjadi karena komponen kimia (terutama lignin dan selulosa) pada kayu tersebut telah dihidrolisis oleh enzim lignolitik dan selulolitik yang dikeluarkan jamur. Rata-rata kehilangan berat kayu bagian dalam dan luar dolok terlihat bervariasi, seperti tercantum pada Tabel 3 dan 4. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jenis kayu, bagian kayu dalam dolok dan jenis jamur berpengaruh terhadap kehilangan berat contoh uji ($p \leq 0.01$). Rata-rata kehilangan berat kayu dan kelas resistensinya terhadap jamur ditunjukkan pada Tabel 5. Hasil uji beda Tukey ($p \leq 0.05$) terhadap enam jenis kayu menunjukkan bahwa persentase kehilangan berat terendah terjadi pada *C. tungurrut*. Sedangkan persentase kehilangan berat tertinggi terjadi pada (*N. triplinervia*).

Berdasarkan hasil uji beda Tukey terhadap posisi contoh uji menunjukkan bahwa rata-rata

kehilangan berat pada kayu bagian dalam yaitu 8,26% (yang termasuk kelompok kayu kelas III), lebih rendah dibandingkan dengan kehilangan berat kayu bagian luar dolok yaitu 12,40% ($p \leq 0.05$), yang termasuk kelompok kayu kelas IV. Hal ini mungkin disebabkan oleh kandungan zat ekstraktif yang dapat menghambat pertumbuhan jamur pada kayu bagian dalam lebih tinggi dibandingkan dengan pada kayu bagian luar dolok. Hasil penelitian serupa dilaporkan oleh Suprapti *et al.* (2004, 2011), Suprapti & Djarwanto (2008), dan Djarwanto (2010), Coggins (1980) and Khan (1954) menyatakan bahwa ketahanan kayu bagian teras (*heartwood*) lebih tinggi dibandingkan dengan ketahanan kayu bagian gubal (*sapwood*).

Terdapat interaksi yang nyata antara jenis kayu, bagian atau posisi kayu dalam dolok dan jenis jamur ($p \leq 0.01$). Interaksi yang kuat, yang ditunjukkan dengan kehilangan berat tertinggi terjadi pada bagian luar kayu huru kacang (*N. triplinervia*) yang diuji dengan *P. sanguineus* HHBI-324 yaitu 54,8%. Sedangkan interaksi yang lemah, ditunjukkan dengan kehilangan berat terendah dijumpai pada bagian dalam kayu mimba (*A. indica*) yang diuji dengan *Polyporus* sp. (0,2%).

Tabel 3. Persentase kehilangan berat kayu bagian dalam dolok dan kelas resistensinya
Table 3. Percentage of weight loss and its resistance class of inner part logs

Jenis jamur (<i>Fungi species</i>)	Persentase kehilangan berat dan kelas resistensi pada jenis kayu (<i>Weight loss percentage and resistance class of wood species</i>)											
	<i>Neolitsea triplinervia</i>		<i>Sloanea signun</i>		<i>Castanopsis tungurrut</i>		<i>Acer niveum</i>		<i>Lindera polyantha</i>		<i>Azadirachta indica</i>	
<i>Chaetomium globosum</i>	3,4	II	8,1	III	1,8	II	4,7	II	1,4	II	4,7	II
<i>Dacryopinax spathularia</i>	3,0	II	24,3	IV	0,5	II	19,6	IV	0,8	II	0,23	I
<i>Lentinus lepidus</i>	10,8	IV	5,1	III	2,1	II	2,5	II	8,2	III	1,3	II
<i>Polyporus</i> sp.	23,0	IV	7,8	III	2,0	II	8,7	III	10,9	IV	0,2	I
<i>Postia placenta</i>	4,9	II	7,8	III	1,2	II	1,9	II	0,9	II	1,2	II
<i>Pycnoporus sanguineus</i> HHBI-324	28,1	IV	41,7	V	4,8	II	42,4	V	1,7	II	1,3	II
<i>P. sanguineus</i> HHBI-8149	5,8	III	8,6	III	1,8	II	20,3	IV	1,2	II	1,1	II
<i>Schizophyllum commune</i>	15,3	IV	15,5	IV	10,5	IV	14,6	IV	0,6	II	1,3	II
<i>Tyromyces palustris</i>	25,4	IV	9,4	III	5,4	III	11,4	IV	6,5	III	0,4	I

Keterangan (*Remarks*): Angka latin menunjukkan persentase kehilangan berat rata-rata dari lima ulangan (*Latin number represent the average of five replications*). Angka romawi menunjukkan kelas resistensi kayu (*Rome numbers show the resistance class of wood*)

Tabel 4. Persentase kehilangan berat kayu bagian luar dolok dan kelas resistensinya
Table 4. Percentage of weight loss and its resistance class of outer part logs

Jenis jamur (Fungi species)	Persentase kehilangan berat dan kelas resistensi pada jenis kayu (Weight loss percentage and resistance class of wood species)											
	<i>Neolitsea triplinervia</i>		<i>Sloanea sigum</i>		<i>Castanopsis tunggurrut</i>		<i>Acer niveum</i>		<i>Lindera polyantha</i>		<i>Azadirachta indica</i>	
<i>Chaetomium globosum</i>	5,6	III	7,9	III	1,6	II	5,6	III	4,2	II	6,8	III
<i>Dacryopinax spathularia</i>	16,9	IV	15,7	IV	0,9	II	22,7	IV	3,8	II	12,9	IV
<i>Lentinus lepideus</i>	4,0	II	5,1	III	2,9	II	3,7	II	6,6	III	2,3	II
<i>Polyporus</i> sp.	29,5	IV	12,1	IV	1,1	II	16,9	IV	8,4	III	2,3	II
<i>Postia placenta</i>	6,1	III	11,6	IV	1,4	II	3,5	II	4,1	II	9,2	III
<i>Pycnoporus sanguineus</i> HHBI-324	54,8	V	40,6	V	5,3	III	42,7	V	42,3	V	26,9	IV
<i>Pycnoporus sanguineus</i> HHBI-8149	11,1	IV	10,6	IV	2,9	II	16,5	IV	3,9	II	7,1	III
<i>Schizophyllum commune</i>	21,7	IV	16,1	IV	9,2	III	18,6	IV	4,1	II	8,4	III
<i>Tyromyces palustris</i>	26,7	IV	7,3	III	4,0	III	34,4	V	17,0	IV	2,1	II

Keterangan (Remarks): Angka latin menunjukkan persentase kehilangan berat rata-rata dari lima ulangan (Latin number represent the average of five replications). Angka romawi menunjukkan kelas resistensi kayu (Rome numbers show the resistance class of wood)

Berdasarkan klasifikasi ketahanan kayu terhadap jamur secara laboratoris maka kayu mimba (*A. indica*) dikelompokkan ke dalam kayu tahan (kelas II), kayu tunggereuk (*C. tunggurrut*) dan huru mentek (*L. polyantha*) termasuk kelompok kayu agak-tahan (kelas III), sedangkan kayu huru kacang (*N. triplinervia*), beleketebe (*S. sigum*) dan ki endog (*A. niveum*) termasuk kelompok kayu tidak-tahan (kelas IV). Hal ini mungkin disebabkan kandungan zat eksraktif pada *A. indica* ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelima jenis kayu lainnya. Menurut Pari (2010) bahwa kelarutan dalam air panas pada *A. indica* tertinggi yaitu 8,51%, dan kelarutan dalam NaOH 1% adalah 21,59%. Kandungan zat eksraktif pada *A. indica* tersebut diduga memiliki aktivitas antifungal yang ditunjukkan dengan pertumbuhan miselium yang tipis di permukaan contoh uji. Laporan sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak mimba (*A. indica*) memiliki aktifitas anti tumor, bakterisida, insektisida dan fungisida (Ahmed & Idris, 1997; Mondali *et al.*, 2009; Wowiling, 2010; dan Setiawan, 2010). Kandungan senyawa kimia dalam mimba yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme antara lain azadirachtin, salanin, nimbin, nimbidine, sugiol,

margosin dan nimaton. Kelas ketahanan kayu *C. tunggurrut* dan *A. niveum* memiliki kelas yang sama dengan klasifikasi yang dibuat oleh Seng (1990) yaitu masing-masing kelas III dan IV. Ketahanan tiga jenis kayu lainnya lebih tinggi dibandingkan dengan laporan Seng (1990) yaitu *L. polyantha* (kelas IV), *S. sigum* (kelas V), dan *A. indica* (kelas II), sedangkan *N. triplinervia* lebih rendah yaitu kelas III, yang dinilai berdasarkan usia pakai kayu dengan tidak menyebutkan jenis organisme yang menyerangnya.

Kemampuan jamur untuk melapukkan enam jenis kayu ditunjukkan pada Tabel 6. Jamur yang memiliki kemampuan melapukkan kayu tertinggi adalah *Pycnoporus sanguineus* HHBI-324, kemudian diikuti oleh *Tyromyces palustris*. Sedangkan kemampuan melapukkan kayu terendah terjadi pada *Postia placenta*, *Lentinus lepideus* dan *Chaetomium globosum*. Laporan sebelumnya menyebutkan bahwa kemampuan *P. sanguineus* HHBI-324 dalam melapukkan kayu lebih tinggi dari kemampuan *T. palustris*, *Polyporus* sp, sedangkan *P. placenta* dan *C. globosum* kemampuan lebih rendah (Djarwanto, 2010; Suprapti dan Djarwanto, 2008, Suprapti *et al.*, 2011).

Tabel 5. Rata-rata kehilangan berat dan kelas resistensi enam jenis kayu
Table 5. The average of weight loss and resistance class of six wood species

Nama daerah (Local name)	Jenis kayu (Wood species)	Diameter dolok (Log diameter), cm	Kehilangan berat (Weight loss), %			Kelas (Class)
			Bagian dalam (Inner part)	Bagian luar (Outer part)	Rata-rata (Average)	
Huru kacang	<i>Neolitsea tripplinervia</i>	54,0	19,59	13,28	16,43 a	IV (II-V)
Beleketebe	<i>Sloanea sigun</i>	43,0	14,11	14,26	14,19 b	IV (III-V)
Tunggurrut	<i>Castanopsis tungurrut</i>	53,0	3,24	3,33	3,29 e	III (II-IV)
Ki endog	<i>Acer niveum</i>	39,8	18,29	14,01	16,15 a	IV (II-V)
Huru mentek	<i>Lindera polyantha</i>	28,0	10,49	3,39	6,94 c	III (II-IV)
Mimba	<i>Azadirachta indica</i>	29,0	8,66	1,28	4,97 d	II (I-IV)

Keterangan (Remarks): Angka-angka dalam kolom yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata pada uji Tukey $p \leq 0.05$ (The number within a column followed by the same letter, means non-significantly different, Tukey test $p \leq 0.05$)

Tabel 6. Rata-rata kehilangan berat kayu oleh jamur pelapuk
Table 6. The average weight loss of wood due to destroying fungi

Jenis jamur (Fungi species)	Kelompok jamur (Group of fungi)	Kehilangan berat (Weight loss), %
<i>Chaetomium globosum</i> FRI Japan 5-1	Pelunak (Soft rot fungi)	4,64 e
<i>Dacryopinax spathularia</i> HHBI-145	Pelapuk coklat (Brown rot fungi)	10,11 c
<i>Lentinus lepideus</i> HHBI-267	Pelapuk coklat (Brown rot fungi)	4,54 e
<i>Polyporus</i> sp. HHBI-209	Pelapuk coklat (Brown rot fungi)	10,24 c
<i>Postia placenta</i> Mad-696	Pelapuk putih (White rot fungi)	4,48 e
<i>Pycnoporus sanguineus</i> HHBI-324	Pelapuk putih (White rot fungi)	27,72 a
<i>Pycnoporus sanguineus</i> HHBI-8149	Pelapuk putih (White rot fungi)	7,56 d
<i>Schizophyllum commune</i> HHBI-204	Pelapuk putih (White rot fungi)	11,32 bc
<i>Tyromyces palustris</i> FRI Japan-507	Pelapuk coklat (Brown rot fungi)	12,34 b

Keterangan (Remarks): Angka-angka dalam kolom yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata pada uji Tukey $p \leq 0.05$ (The number within a column followed by the same letter, means non-significantly different, Tukey test $p \leq 0.05$)

IV. KESIMPULAN

Enam jenis kayu yang diteliti ketahanannya terhadap jamur menunjukkan bahwa kayu mimba (*A. indica*) termasuk ke dalam kayu tahan (kelas II), kayu tunggereuk (*C. tunggurrut*) dan huru mentek (*L. polyantha*) termasuk kelompok kayu agak-tahan (kelas III), sedangkan kayu huru kacang (*N. triplinervia*), beleketebe (*S. sigun*) dan ki endog (*A. niveum*) termasuk kelompok kayu tidak-tahan (kelas IV). Kehilangan berat kayu bagian dalam lebih rendah yaitu 8,26% (termasuk kelas III) dibandingkan dengan kayu bagian luar dolok yaitu 12,40%, yang termasuk dalam kelompok kayu tidak-tahan (kelas IV). Kehilangan berat tertinggi terjadi pada bagian luar kayu *N. triplinervia* yang diuji dengan *P. sanguineus* HHBI-324 yaitu 54,8%. Sedangkan kehilangan berat terendah dijumpai pada bagian dalam kayu mimba (*A. indica*) yang diuji dengan *Polyporus* sp. (0,2%).

Kemampuan jamur untuk melapukkan kayu bervariasi tergantung pada jenis kayu dan jenis jamur yang menyerang. Pada penelitian ini, kemampuan melapukkan kayu tertinggi, yaitu *P. sanguineus* HHBI-324, diikuti *T. palustris*, *S. commune*, *Polyporus* sp., dan *D. spathularia*. Sedangkan kemampuan melapukkan kayu terendah terjadi pada *Chaetomium globosum*, *L. lepidus* dan *Postia placenta*.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, S and S. Idris. 1997. *Azadirachta indica* A.H.L. Juss. Record from Proseabase. Faridah Hanum, I & L.J.G. van der Maesen (Editors). PROSEA (Plant Resources of South-East Asia) Foundation, Bogor, Indonesia. Accessed from Internet: 18-Apr-2012.

Antai, S. P. and D. L. Crawford. 1982. Degradation of Extractive-free Lignocelluloses by *Coriolus versicolor* and *Poria placenta*. European J. Appl. Microbiol Biotechnol (1982) 14:165-168

Coggins, C.R. 1980. Decay of timber in buildings dry rot, wet rot and other fungi. Rentokil Limited Felcourt, East Grinstead. 115 p.

Djarwanto. 2010. Ketahanan lima jenis kayu terhadap fungi. Jurnal Ilmu dan Teknologi

Hasil Hutan 3 (2): 51-55

Kartasujana, I. dan A. Martawijaya. 1979. Kayu perdagangan Indonesia sifat dan kegunaannya. Penerbitan ulang gabungan Pengumuman No. 3 TH 1973 dan No. 56 TH 1975. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.

Khan, A. H. 1954. Decay in timber its cause & control. Pakistan Forest Research Institute, Abbottabad. 29 p.

Martawijaya, A. 1975. Pengujian laboratoris mengenai keawetan kayu Indonesia terhadap jamur. Kehutanan Indonesia TH 11. Hal.: 775-777. Direktorat Jenderal Kehutanan. Jakarta.

Mondali, N.K., A. Mojumdar, S.K. Chatterje, A. Banerjee, J.K. Datta and S. Gupta. 2009. Antifungal activities and chemical characterization of neem leaf extracts on the growth of some selected fungal species in vitro culture medium. J. Appl. Sci. Environ Vol 13 (1): 49-53. Jasem ISSN 1119-8362.

Pari, G. 2010. Analisis kimia beberapa jenis kayu kurang dikenal. Manuskrip.

Seng, O.D. 1990. Berat jenis dari jenis-jenis kayu Indonesia dan pengertian beratnya kayu untuk keperluan praktek. Pengumuman Nr. 13. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.

Setiawan, K.H. 2010. Pemanfaatan ekstraktif bahan alam sebagai pestisida alami untuk aplikasi pengendalian hama rumah tangga (*household pests*). Laporan akhir program insentif penelitian dan perekayasa LIPI Tahun 2010. Tidak dipublikasikan.

Suprapti, S. dan Djarwanto. 2008. Ketahanan lima jenis kayu asal Sukabumi terhadap jamur perusak kayu. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 26 (2): 129-137. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.

Suprapti, S., Djarwanto dan Hudiansyah. 2004. Ketahanan lima jenis kayu terhadap beberapa jamur perusak kayu. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 22 (4): 239-246. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan. Bogor.

- Suprapti, S., Djarwanto dan Hudiansyah. 2011. Ketahanan lima jenis kayu asal Lengkong Sukabumi terhadap beberapa jamur pelapuk. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 29 (3): 259-270. Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan. Bogor.
- Wowiling J. 2010. Pestisida nabati mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dalam pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT). Prosiding Seminar Regional Inovasi Teknologi Pertanian, mendukung Program Pembangunan Pertanian Propinsi Sulawesi Utara. Hal.: 509-518. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara.