

## ***Schizophyllum commune* Fr. Sebagai Jamur Uji Ketahanan Kayu Standar Nasional Indonesia pada Empat Jenis Kayu Rakyat : Sengon (*P. falcataria*), Karet (*H. brasiliensis*), Tusam (*P. merkusii*), Mangium (*A. mangium*)**

### ***Schizophyllum commune* Fr. As Indonesian National Standard Wood Resistance Test Fungi on Four Kinds of Community Wood : Sengon, Rubber, Tusam, and Mangium**

Elis Nina Herliyana<sup>1</sup>, Laila Fithri Maryam<sup>1</sup> dan Yusuf Sudo Hadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan IPB

<sup>2</sup>Departemen Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan IPB

#### **ABSTRACT**

*Schizophyllum commune* Fr. is a vicious wood decaying fungi that in several cases could cause to 70 % weight loss. These fungi could attack various kind of woods (more than 25 wood species). It has been widely distributed especially in tropical area, and could easily grow in many conditions.

This wood decaying fungi has an ability to decompose cell components of the woods through enzymatic processes from a complex to simpler form. Resistance of wood is strongly influenced by the content of extractive substances, although not all of these extractive substances are nocuous to wood destroying organisms. Based on the resistance, most common community woods have a low grade of resistance (grade III, IV, and V). This study aimed to determine the resistance of the four kind community woods which are sengon wood (*P. falcataria*), rubber (*H. brasiliensis*), tusam (*P. merkusii*), and mangium (*A. mangium*) against *S. commune* based on SNI 01.7202-2006.

Parameters of the wood resistance against *S. commune* attack could be seen from the sample of weight loss. Based on the results of testing, it was known that sengon wood resistance was classified to a class IV-V (weak to extremely weak resistance to fungal attack) with the weight loss of longitudinal sengon and cross sengon respectively 32.2 and 15.7 %. Rubber wood resistance was classified to a class IV (weak resistance) with the weight loss value of longitudinal rubber and cross rubber respectively 13.8 and 12.0 %. Tusam and mangium wood's resistance was clasified to a class III (moderate resistance) with the weight loss value of longitudinal tusam and cross tusam respectively 8.0 and 9.3 %. As for the mangium, the weight loss of longitudinal mangium and cross mangium respectively 6.3 and 6.3 %.

Thus, the recommended wood as the control for the test of resistance against *S. commune* attack was sengon wood with the longitudinal direction of fiber. Fungi *S. commune* could use as the standard and was a recommended fungi for the the resistance test of the wood as it could cause the weight loss up to 3.2 % on sengon wood with the longitudinal direction of fiber.

**Key words:** wood resistance, sengon wood, rubber wood, tusam wood, mangium wood, and weight loss

#### **PENDAHULUAN**

Hutan merupakan kekayaan alam Indonesia dengan berbagai keanekaragaman hayati. Salah satu bentuk keanekaragaman tersebut adalah jamur yang diketahui tumbuh secara liar di alam. Potensi jamur sebagai salah satu sumber hayati belum dimanfaatkan secara optimal. Jamur *Schizophyllum commune* Fr. merupakan salah satu jenis jamur pelapuk kayu yang sangat potensial dan dapat tumbuh secara alami pada batang pohon maupun pada limbah kayu hasil hutan.

Jamur merupakan kelompok mikroorganisme yang paling umum menyebabkan kerusakan kayu dibandingkan dengan kelompok mikroorganisme yang lain seperti bakteri, virus, dan nematoda (Herliyana 1994). Jamur *S. commune* merupakan jamur pelapuk kayu yang cukup ganas karena dalam beberapa kasus dapat menyebabkan penurunan berat sampai 70% (Martawijaya 1965 dalam Herliyana 1994). Pertumbuhannya pun relatif mudah

dan cepat. Jamur pelapuk kayu merupakan golongan jamur yang dapat merombak selulosa dan lignin sehingga kayu menjadi lapuk, kekuatan serat elastisitasnya turun dengan cepat.

Keberadaan kayu rakyat telah diketahui secara luas sangat potensial. Berdasarkan sifat ketahanannya, sebagian besar kayu rakyat memiliki kelas awet yang rendah (kelas awet III, VI, dan V). SNI 01.7202-2006 merupakan standar pengujian kayu yang terbaru di Indonesia. Namun masih terdapat banyak kekurangan dan bersifat terlalu umum. Ada beberapa hal yang membingungkan pada standar SNI 01.7207-2006, yaitu prosedur atau tahapan kerja yang kurang sesuai dan adanya kesalahan pada persamaan atau rumus yang digunakan untuk menghitung besarnya persentase penurunan bobot contoh uji kayu. Sebagai pembanding adalah JIS K 1571-2004, dimana standar ini memiliki prosedur yang sangat mudah dilaksanakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ketahanan empat jenis kayu rakyat yaitu kayu Sengon (*P. falcataria*), kayu Karet (*H. brasiliensis*), kayu Tusam (*P. merkusii*), dan kayu Mangium (*A. mangium*) terhadap serangan jamur pelapuk *S. commune* berdasarkan SNI 01.7202-2006 dan membandingkannya dengan literatur serta memberikan saran untuk perbaikan standar yang dimiliki Indonesia (SNI 01.7202-2006).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai teknis pengujian ketahanan kayu berdasarkan SNI 01.7207-2006 dan memberikan saran-saran yang diharapkan dapat memperbaiki kualitas standar pengujian ketahanan kayu yang dimiliki oleh Indonesia (SNI 01.7207-2006) dengan membandingkannya dengan JIS K 1571-2004.

## BAHAN DAN METODE

**Waktu dan Tempat.** Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Patologi Hutan, Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Penelitian berlangsung selama enam bulan yaitu pada bulan Agustus 2010 sampai dengan bulan Februari 2011.

**Alat dan Bahan.** Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode SNI 01-7207-2006 antara lain *autoclave*, oven, *laminar air flow*, timbangan analitik, desikator, cawan petri, jarum ooce, pisau, erlenmeyer, toples kaca, alat tulis, dan kamera.

Adapun bahan-bahan yang digunakan untuk pengujian SNI 01-7207-2006 antara lain yaitu isolat jamur *S. commune* koleksi Laboratorium Penyakit Hutan, empat jenis kayu rakyat yaitu kayu Sengon (*P. falcataria*), kayu Karet (*H. brasiliensis*), kayu Pinus (*P. merkusii*), dan kayu Akasia (*A. mangium*), ukuran masing-masing kayu contoh uji yaitu 5 cm x 2,5 cm x 1,5 cm dengan arah serat cross dan longitudinal, media *Potatoes Dextrose Agar* (PDA), alkohol, aquades, *aluminium foil*, kapas, dan plastik wrape.

### Persiapan Bahan

Kegiatan ini meliputi pembuatan media PDA dan perbanyak isolat jamur *S. commune*. Kegiatan ini dilakukan di dalam *laminar air flow* dengan kondisi steril. Biakan isolat *S. commune* diperbanyak di dalam cawan petri berisi media PDA yang telah disterilkan di dalam *autoclave*.

**Pengambilan Contoh Uji.** Kayu contoh uji yang digunakan dalam pengujian SNI 01-7207-2006 yaitu berukuran 5 cm x 2,5 cm x 1,5 cm. Contoh uji ditimbang berat awalnya (BA dalam satuan gram) dan dioven sampai mencapai kondisi kering tanur. Kemudian contoh uji ditimbang berat kering ovennya (BK oven dalam satuan gram) untuk mengetahui kadar air kayu sebelum pengujian.

**Penyediaan Biakan Jamur.** Pengujian ketahanan kayu terhadap jamur harus dibuat dalam kondisi lembab dengan menyediakan biakan jamur di dalam toples yang steril. Media biakan jamur yang digunakan adalah *Potatoes Dextrose Agar* (PDA). Media biakan jamur dibuat dengan mencampur 25 gram malt ekstrak dengan

15 gram agar dalam 500 ml aquades. Sebanyak 40 cc campuran tersebut dimasukkan ke dalam toples pengujian, kemudian ditutup. Toples tertutup yang telah berisi media biakan jamur disterilkan di dalam *autoclave* selama 30 menit pada tekanan 15 psi. Setelah steril, toples tersebut diletakkan mendatar sehingga biakan berada di bagian bawah leher toples. Jamur pengujian dapat diinokulasikan segera setelah media biakan jamur mengeras. Biakan jamur siap digunakan setelah berumur 7 – 10 hari.

### Prosedur Pengujian

Contoh uji yang telah steril dan telah dihitung berat awal maupun berat keringnya dimasukkan ke dalam toples yang sudah berisi biakan jamur *S. commune*. Sebelumnya diperiksa terlebih dahulu untuk mengetahui apakah biakan jamur pengujian terkontaminasi atau tidak. Pengamatan dilakukan setelah 12 minggu. Contoh uji dibersihkan dari miselium dan diamati secara visual menurut kerusakan yang terjadi. Klasifikasi kerusakan dapat dilihat berdasarkan perubahan warna, besarnya penurunan bobot kayu contoh uji, dan lain-lain sesuai keperluan. Contoh uji ditimbang berat basah dan dioven pada suhu  $\pm 103^{\circ}$  C selama 24 jam. Kemudian contoh uji ditimbang berat kering ovennya untuk mengetahui kadar air kayu setelah pengujian. Persentase kehilangan berat dihitung berdasarkan selisih berat contoh uji sebelum dan sesudah diserang jamur.

### Perhitungan Penurunan Bobot

Setelah pengumpulan selesai yaitu setelah 12 minggu pengamatan, kayu-kayu contoh uji dapat dikeluarkan dari toples pengujian dan dibersihkan dari miselium-miselium jamur yang tumbuh di sekitar permukaan kayu contoh uji tersebut. Setelah itu, kayu-kayu tersebut ditimbang untuk mengetahui bobot basah setelah pengujian serta dikeringkan dengan oven pada suhu  $\pm 103^{\circ}$  C selama 24 jam untuk mengetahui bobot kering tanurnya.

Persentase penurunan bobot dihitung untuk menentukan besarnya serangan jamur terhadap ketahanan kayu yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus:

$$P = \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase penurunan bobot (%)

W1 = Bobot kering tanur contoh uji sebelum pengujian (gram)

W2 = Bobot kering tanur contoh uji setelah pengujian (gram)

### Pengolahan Data

Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial dengan 3 faktor yaitu: 1). Jenis kayu (sengon, karet, pinus, dan

mangium).; 2). Arah serat (*longitudinal* dan *cross section*); 3). Interaksi antara jenis kayu dengan arah serat. Ulangan dilakukan sebanyak 10 kali pada setiap jenis kombinasi perlakuan.

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan Microsoft Excel 2007. Untuk mengetahui berbeda nyata atau tidak, maka digunakan pengujian beda nilai tengah (beda rata-rata). Nilai F-hitung yang diperoleh dibandingkan dengan F-tabel dengan selang kepercayaan 95% dengan kaidah keputusan:

1. Apabila  $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ , maka perbedaan dari kedua metode standar pengujian tersebut memberikan pengaruh tidak nyata atau sangat tidak nyata terhadap kehilangan berat (*weight loss*) pada selang kepercayaan 95%.
2. Apabila  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ , maka perbedaan dari kedua metode standar pengujian tersebut memberikan pengaruh nyata atau sangat nyata terhadap kehilangan berat (*weight loss*) pada selang kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengujian Empat Jenis Kayu Rakyat berdasarkan Persentase Kehilangan Bobot

Tabel 1. Persentase penurunan bobot pada pengujian empat jenis kayu rakyat oleh jamur pelapuk *S. commune*

Jenis Kayu dan Arah Serat	BK <sub>1</sub>	KA <sub>1</sub>	BK <sub>2</sub>	KA <sub>2</sub>	Nilai %P
Sengon					
<i>Longitudinal</i>	8,49	34,11	5,62	45,09	32,18
<i>Cross section</i>	6,86	35,23	5,79	40,19	15,47
Karet					
<i>Longitudinal</i>	10,39	15,75	8,96	42,92	13,80
<i>Cross section</i>	11,07	16,71	9,75	44,48	11,96
Tusam					
<i>Longitudinal</i>	13,92	7,10	12,80	24,73	8,03
<i>Cross section</i>	14,99	4,97	13,59	27,24	9,33
Mangium					
<i>Longitudinal</i>	11,39	8,29	10,67	34,45	6,28
<i>Cross section</i>	10,14	8,47	9,50	36,42	6,33

Keterangan :

BK1= Bobot kering tanur contoh uji kayu sebelum pengujian (gram)

KA1= Kadar air contoh uji kayu sebelum pengujian (%)

BK2= Bobot kering tanur contoh uji kayu setelah pengujian (gram)

KA2= Kadar air contoh uji kayu setelah pengujian (%)

P = Persentase penurunan bobot (%)

Tabel 1 menunjukkan persentase penurunan bobot contoh uji dari keempat jenis kayu rakyat dengan arah serat *longitudinal* dan *cross section* berdasarkan SNI 01.7207-2006. Parameter ketahanan kayu terhadap jamur pelapuk *S. commune* dilihat dari nilai kehilangan bobot contoh uji (*weight loss*) yang diperoleh dari hasil uji laboratorium (*laboratory test*). Kehilangan bobot merupakan nilai pengurangan bobot kayu akibat perlakuan uji laboratorium selama kurang lebih 90 hari yang mengakibatkan bobot kayu berkurang.

### Sidik ragam

Tabel 2. Hasil sidik ragam kehilangan bobot terhadap jenis kayu, arah serat, serta interaksi antara jenis kayu dan arah serat.

Sumber Keragaman	db	Jk	KT	Fhit	Nilai P
Jenis kayu	3	3614,5	1204,8	66,8*	< 0,0001
Arah serat	1	369,6	369,6	20,5*	< 0,0001
Interaksi	3	1050,7	350,2	19,4*	< 0,0001
Galat/error	72				
Total	79				

Keterangan : \* berbeda nyata pada uji F taraf 0,05

Hasil Analisa Statistik dengan menggunakan sidik ragam pada Tabel 3 dengan selang kepercayaan yang digunakan adalah 95%, dapat diketahui bahwa terjadi perbedaan yang nyata antarperlakuan jenis kayu (sengon x karet x pinus x akasia), antarperlakuan arah serat (*longitudinal* x *cross section*), serta interaksi antara perlakuan jenis kayu dan arah serat (jenis kayu x arah serat) terhadap penurunan bobot kayu, hal ini ditandai dengan nilai  $Pr > F$  untuk setiap perlakuan adalah  $< 0,05$ .

Hasil sidik ragam menyatakan bahwa interaksi antara jenis kayu dan arah serat memiliki pengaruh nyata terhadap persentase penurunan bobot contoh uji pada  $\alpha = 0,05$ . Artinya serangan jamur *S. commune* terhadap keempat jenis kayu rakyat menghasilkan penurunan bobot yang berbeda-beda baik menggunakan arah serat *longitudinal* maupun *cross section*.

### Tingkat Kerusakan berdasarkan Pengamatan Visual Kayu

Pengamatan visual kayu merupakan pengamatan yang dilakukan untuk melihat pengaruh serangan jamur pelapuk *S. commune* secara kasat mata terhadap contoh uji kayu yang diumpakan selama kurang lebih 90 hari. Secara umum, terlihat bahwa kolonisasi miselium menyebar mulai dari sisi dinding sel kayu menuju ke bagian tengah permukaan kayu, serta semakin menebal dan merata di seluruh permukaan kayu seiring dengan bertambahnya lama inkubasi. Dari pengamatan, terlihat bahwa contoh uji kayu yang telah diserang oleh jamur pelapuk *S. commune* mengalami perubahan warna, yaitu menjadi lebih terang (cokelat muda atau kemerahan) dan juga rapuh.

### Penurunan Bobot akibat Serangan Jamur *S. commune*

Dari hasil pengujian dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kehilangan bobot sengon dengan arah serat *longitudinal* (32,18 %) dan arah serat *cross section* (15,47 %). Berdasarkan SNI 01.7207-2006, nilai kehilangan bobot kayu sengon dengan arah serat *longitudinal* dan *cross section* termasuk dalam kategori tidak tahan sampai sangat tidak tahan atau masuk dalam kelas awet IV-V dengan persentase penurunan bobot berkisar antara 10% sampai dengan 30% dan bahkan lebih dari 30%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mandang dan Pandit (1997) bahwa kayu sengon termasuk kelas awet IV-V yang berarti memiliki

ketahanan yang sangat rendah terhadap serangan jamur pelapuk *S. commune*. Dengan demikian, sengon dapat direkomendasikan sebagai kayu kontrol pengujian ketahanan kayu alami.

Sementara, kehilangan bobot untuk kayu karet dengan arah serat *longitudinal* (13,8%) dan arah serat *cross section* (11,96%). Berdasarkan SNI 01.7207-2006, nilai kehilangan bobot kayu sengon dengan arah serat *longitudinal* dan *cross section* termasuk dalam kategori tidak tahan atau masuk dalam kelas awet IV dengan persentase penurunan bobot berkisar antara 10% sampai dengan 30%. Hal ini menunjukkan bahwa jamur *S. commune* pada kayu karet tidak cocok dijadikan kontrol dalam uji ketahanan kayu terhadap jamur.

Kehilangan bobot untuk kayu tusam arah serat *longitudinal* (8,03%), dan arah serat *cross section* (9,33%). Berdasarkan standar pengujian SNI 01.7207-2006, tingkat ketahanan kayu pinus terhadap jamur pelapuk *S. commune* masuk dalam kategori agak tahan atau masuk dalam kelas awet III dengan skor penurunan bobot berkisar antara 5% sampai dengan 10%. Hal ini menunjukkan bahwa jamur *S. commune* pada kayu pinus tidak cocok digunakan sebagai kontrol dalam uji ketahanan kayu terhadap jamur.

Kehilangan bobot untuk kayu akasia arah serat *longitudinal* (6,28%), dan arah serat *cross section* (6,33%). Berdasarkan standar pengujian SNI 01.7207-2006, tingkat ketahanan kayu akasia terhadap jamur pelapuk *S. commune* masuk dalam kategori agak tahan atau masuk dalam kelas awet III dengan skor penurunan bobot berkisar antara 5% sampai dengan 10%. Hal ini menunjukkan bahwa jamur *S. commune* pada kayu akasia tidak cocok digunakan sebagai kontrol dalam uji ketahanan kayu terhadap jamur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mandang dan Pandit (1997) bahwa sifat ketahanan kayu akasia termasuk ke dalam kelas awet III.

Nilai penurunan bobot contoh uji kayu sengon dan karet berdasarkan arah serat dan metode yang digunakan menunjukkan nilai persentase arah serat *longitudinal* lebih besar dibandingkan dengan arah serat *cross section* pada metode SNI. Sedangkan untuk contoh uji kayu pinus dan akasia menunjukkan bahwa nilai persentase arah serat *longitudinal* lebih kecil dibandingkan dengan arah serat *cross section* namun dengan selisih yang kecil sehingga dapat diasumsikan tidak berbeda nyata. Dengan demikian perlakuan dengan arah serat *longitudinal* dapat digunakan sebagai standar pengujian ketahanan kayu.

Tahapan persiapan contoh uji yang tertulis pada metode SNI 01.7207-2006 masih kurang lengkap, karena pada tahapan ini tidak ada perintah untuk menimbang dan mengoven contoh uji kayu sebelum diumpankan pada jamur. Sebelum pengumpanan sebaiknya menimbang dahulu bobot awal dan mengoven contoh uji untuk selanjutnya ditimbang bobot kering tanurnya ( $W_1$ ). Nilai penurunan bobot contoh uji kayu berdasarkan metode SNI 01.7207-2006 merupakan selisih antara berat contoh uji kayu sebelum dan sesudah pengujian ( $W_1 - W_2$  atau  $\Delta W$ ) dibagi dengan bobot contoh uji kayu sesudah pengujian ( $W_2$ ) dikalikan seratus persen.

Jika menggunakan rumus penurunan bobot yang tertulis dalam SNI 01.7207-2006 berdasarkan hasil perhitungan dari data-data yang diperoleh, maka didapat nilai yang tidak sesuai standar. Namun jika dihitung menggunakan rumus yang tertulis dalam JIS K 1571-2004, maka nilai penurunan bobot contoh uji kayu sesuai dengan nilai yang ada pada standar. Hal ini menunjukkan bahwa rumus perhitungan persen penurunan bobot kayu yang tertulis pada standar SNI kurang tepat. Untuk memperbaiki kualitas pernyataan hasil standar SNI, maka sebaiknya standar SNI mengacu pada rumus kehilangan bobot contoh uji kayu yang tertulis dalam standar JIS, yaitu selisih antara bobot contoh uji kayu sebelum dan sesudah pengujian ( $\Delta W$ ) dibagi dengan bobot contoh uji kayu sebelum pengujian ( $W_1$ ) dikalikan seratus persen.

### Ketahanan Kayu terhadap Jamur Pelapuk *S. commune*

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat ketahanan kayu dari serangan faktor perusak kayu yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar berkaitan dengan kondisi lingkungan dimana kayu tersebut digunakan, sedangkan faktor dalam adalah pengaruh komponen kimia dari kayu yang bersangkutan

Nilai rata-rata penurunan bobot pada kayu sengon nyata lebih tinggi dibanding ketiga jenis kayu rakyat lainnya (kayu karet, tusam, dan mangium). Hal ini diduga karena jumlah selulosa dan lignin yang terkandung pada kayu sengon lebih tinggi dibanding ketiga kayu lainnya. Dalam Atlas Kayu Jilid 2 disebutkan bahwa kadar selulosa kayu sengon tergolong tinggi (49,4%), sedangkan kandungannya ligninnya termasuk sedang (26,8%). Hal ini berarti bahwa jenis kayu ini mudah dirombak oleh jamur.

Jamur pelapuk kayu mampu merusak selulosa dan lignin penyusun kayu dengan cara menguraikan kayu melalui proses enzimatis dari bentuk yang kompleks menjadi lebih sederhana. Hal ini menyebabkan bobot kayu menurun dari bobot awalnya. Besarnya nilai penurunan bobot akibat serangan jamur dalam waktu tertentu menunjukkan tingkat penyerangan jamur terhadap kayu tersebut.

Serangan jamur perusak kayu (*wood destroying fungi*) bersifat menghancurkan dan membusukkan bahan organik kayu karena sebagian dari masa kayu dirombak secara biokimia. Kerusakan kayu akibat serangan jamur dapat dilihat dengan adanya perubahan sifat fisik dan sifat kimia dari kayu. Pada prinsipnya semua jenis kayu dengan berbagai bentuk dan ukuran dapat diserang oleh jamur. Akan tetapi ada juga beberapa kayu yang tahan terhadap serangan jamur. Hal ini disebabkan adanya zat ekstraktif di dalam kayu yang bersifat sebagai anti jamur alami (Nandika 1986).

Jika dilihat dari jenisnya, kayu sengon, karet, dan mangium tergolong ke dalam kayu daun lebar (*Hardwood*), sedangkan di kelompokkan ke dalam kayu pinus/tusam tergolong ke dalam kayu daun jarum (*Softwood*). Kandungan selulosa dan lignin pada kayu daun lebar (*Hardwood*) lebih tinggi dibandingkan dengan kayu daun jarum (*Softwood*) (Pari 1996). Sementara kandungan zat ekstraktif pada kayu daun

lebar (Hardwood) lebih rendah dibandingkan kayu daun jarum (Softwood). Karena zat ekstraktif berperan dalam melawan serangan jamur pelapuk. Jadi semakin tinggi kandungan ekstraktif yang terdapat dalam kayu maka nilai penurunan bobot kayu tersebut akan semakin rendah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa kayu sengon termasuk ke dalam kelas awet IV-V (tidak tahan sampai sangat tidak tahan terhadap serangan jamur) dengan nilai penurunan bobot sebesar 32,18% (arah serat *longitudinal*) dan 15,47% (arah serat *cross section*). Dengan demikian, kayu sengon dianjurkan untuk menjadi kayu kontrol dalam pengujian ketahanan kayu karena menunjukkan nilai penurunan bobot (*Weight loss*) tertinggi.
2. Jamur *S. commune* dapat digunakan sebagai standar dan direkomendasikan menjadi jamur untuk pengujian ketahanan alami kayu karena dapat menyebabkan penurunan bobot hingga lebih dari 30% (cukup ganas).
3. Berdasarkan nilai rata-rata penurunan bobot kayu, metode SNI 01.7207-2006 arah serat yang digunakan sebaiknya arah serat *longitudinal*.
4. Hasil Analisa Statistik dengan selang kepercayaan 95% diketahui bahwa terjadi perbedaan yang nyata, baik antarperlakuan jenis kayu (sengon x karet x pinus x akasia), maupun antarperlakuan arah serat (*longitudinal* x *cross section*), serta interaksi antara perlakuan jenis kayu dan arah serat (jenis kayu x arah serat) juga berbeda nyata terhadap penurunan bobot kayu.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengganti media biakan jamur (SNI menggunakan media pasir dan JIS menggunakan media agar) sehingga lebih mudah untuk membandingkan pengaruh media biakan jamur terhadap kehilangan berat contoh uji kayu.
2. Pada tahap persiapan contoh uji kayu perlu dilakukan pengovenan dan penimbangan contoh uji

kayu untuk mendapatkan nilai bobot kering contoh uji sebelum pengujian.

3. Kondisi tempat pengujian seperti suhu dan kelembaban perlu dilakukan perbaikan sesuai standar pengujian yang telah ditetapkan.
4. Perhitungan persen penurunan bobot dengan standar SNI kurang tepat maka sebaiknya standar SNI mengacu pada rumus yang tertulis dalam standar JIS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fengel D, Wegener G. 1995. *Kayu: Kimia, Ultrastruktur, Reaksi-reaksi*. Sastrohamidjojo H, penerjemah. Prawirohatmodjo S, editor. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: Wood: Chemistry, Ultrastructure, Reactions.
- Fitriyani I. 2010. Pengujian Ketahanan Alami Kayu Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Agr.) dan Sugi (*Cryptomeria japonica* (L. f) D. Don) terhadap Jamur Pelapuk Kayu *Schizophyllum commune* Fr. [Skripsi]. Bogor: Departemen Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan IPB.
- Herliyana EN. 1994. *Bioekologi Jamur Pelapuk Schizophyllum commune Fr. dan Siklus Pelapukannya*. Bogor: Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Mandang YI, Pandit IKN. 1997. *Pedoman Identifikasi Jenis Kayu di Lapangan*. Bogor: Yayasan Prosea Bogor.
- Martawijaya A, Kartasujana I, Kadir K, Prawira SA. 1981. *Atlas Kayu Indonesia, Jilid II*. Balai Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Pandit IKN, Ramdan H. 2002. *Anatomi Kayu, Pengantar Sifat Kayu sebagai Bahan Baku*. Bogor: yayasan penerbit Fakultas Kehutanan, IPB.
- Sjostrom E. 1981. *Kimia Kayu, Dasar-dasar dan Penggunaannya*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yoedodibroto H. 1987. *Kemunduran (Deteriorasi) Kayu dan Pencegahannya dengan Perlakuan-perlakuan Pengawetan*. Surabaya: Airlangga University Press.