

Pertumbuhan, produktivitas dan kemampuan melapukkan kayu sembilan isolat tiga jenis jamur pleurotus pada tiga jenis kayu hutan tanaman

Djarwanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80156&lokasi=lokal>

Abstrak

Di alam banyak ditemukan jamur pelapuk kayu yang dapat dimakan. Salah satunya adalah genus *Pleurotus* (jamur tiram), yang merupakan salah satu perombak utama bahan lignoselulosa di hutan tropis (Kurtzman & Zadrzil, 1982). Jamur tersebut telah diterima masyarakat sebagai sumber bahan makanan tambahan (Suprpti, 1987). Jamur tiram memiliki nilai gizi cukup baik (Crisan & Sand, 1978; Bano & Rajarathnam, 1982, dan Djarwanto & Suprpti, 1992), Selain itu, jamur *P. ostreococcus* dapat menghambat pertumbuhan tumor pada tikus sebesar 75,3% (Chang, 1993).

Kayu akasia (*Acacia mangium* Willd.), damar (*Agathis borneensis* Warp.), dan karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan tiga dari beberapa jenis kayu yang dikembangkan sebagai pohon hutan tanaman industri. Di Indonesia, limbah lignoselulosa yang merupakan produk sampingan industri kehutanan terdapat melimpah. Tanpa perlakuan terhadap limbah tersebut maka proses pelapukan secara alami akan memakan waktu yang relatif lama, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Mempertimbangkan bahwa sumber daya kayu dan jamur pelapuk banyak terdapat di Indonesia, maka terbuka peluang untuk memanfaatkannya secara bersamaan sehingga akan diperoleh nilai tambah yang lebih baik dibandingkan apabila dimanfaatkan secara terpisah atau dibiarkan begitu saja. Dengan memanfaatkan kekayaan tersebut secara bijaksana, diharapkan akan mempunyai andil dalam pelestarian sumberdaya alam dan kemungkinan terbukanya lapangan kerja Baru.

Ketahanan kayu yaitu daya tahan suatu jenis kayu terhadap beberapa faktor seperti jamur, serangga, dan binatang laut. Di daerah tropis, nilai suatu jenis kayu untuk keperluan konstruksi sangat ditentukan oleh keawetannya, karena kayu yang berkelas kuat satu, tidak akan ada artinya jika kelas awetnya rendah, sehingga kelas pakainya juga rendah.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas sembilan isolat jamur *Pleurotus* dalam mengkonversi limbah lignoselulosa menjadi biomasa yang dapat dimakan, dan kemampuan jamur tersebut melapukkan balok tiga jenis kayu hutan tanaman. Jenis jamur yang diteliti yaitu *Pleurotus flabellatus* Berk. & Br., *P. ostreatus* Jacq. ex Fr., dan *P. sajor-caju* (Fr) Sing., masing-masing terdiri dari tiga isolat yang diperoleh dari lapangan di Jawa Barat dan koleksi Puslitbang Hasil Hutan, Bogor. Untuk mengetahui pertumbuhan miselium jamur pada media agar dipergunakan Malt Extract Agar (MEA), dan Potato Dextrose Agar (PDA) dalam cawan petri.

Media produksi dibuat dari serbuk gergaji kayu akasia, damar, dan karet, masing-masing sebanyak 77,5%, ditambah dengan dedak 20%, gips 1,0%, CaCO₃ 1,0%, urea 0,5%, dan air suling secukupnya. Masing-masing komposisi dicampur hingga homogen dan dimasukkan ke dalam kantong plastik PVC sebanyak 450

gram, kemudian disterilkan dan diinokulasi dengan isolat jamur tersebut. Efisiensi konversi biologi (EKB) dinyatakan dalam persentase bobot tubuh buah jamur segar terhadap bobot bahan media kering, sesuai dengan penelitian Silverio et al. (1981), Royse (1985), Diable & Royse (1986), dan Madan et al. (1987).

Kemampuan jamur dalam melapukkan balok kayu diuji dengan metode Kolleflask sesuai standar DIN 52176. Sebagai pembanding digunakan *Schizophyllum commune* Fr. Data bobot tubuh buah, jumlah pileus, frekuensi panen, nilai EKB dan pengurangan berat balok kayu dianalisis dengan menggunakan rancangan faktorial 3x3x3 (jenis kayu, jenis jamur dan isolat) dengan lima ulangan.

Hasilnya menunjukkan bahwa miselium jamur *Pleurotus* dapat tumbuh baik pada media MEA maupun PDA. Laju pertumbuhan miselium pada media agar berkisar antara 5,5-8,8 mm/hari. Laju pertumbuhan yang tinggi ditemukan pada *P. ostreatus* isolat II, sedangkan yang rendah pada *P. flabellatus* isolat II. Isolat jamur yang cepat tumbuh untuk masing-masing jenis yaitu *P. flabellatus* isolat III, *P. ostreatus* isolat I dan II, dan *P. sajor-caju* isolat I dan III.

Sampai umur tiga minggu setelah inokulasi, pertumbuhan miselium pada permukaan media serbuk gergaji kayu akasia paling cepat. Laju pertumbuhan miselium berturut-turut adalah *P. ostreatus*, diikuti *P. sajor-caju*, dan yang paling lambat adalah *P. flabellatus*. Laju pertumbuhan yang cepat adalah *P. ostreatus* isolat I & II, dan *P. sajor-caju* isolat I & III. Permulaan panen jamur tercepat adalah *P. flabellatus* isolat III, diikuti oleh *P. flabellatus* isolat II & I, dan yang paling lambat adalah *P. sajor-caju* isolat II. Frekuensi panen dan jumlah pileus *P. flabellatus* adalah paling tinggi. Frekuensi panen yang tinggi umumnya pada isolat II, sedangkan jumlah pileus isolat I umumnya paling banyak.

Kemampuan jamur *Neuron's* dalam mengkonversi media yang paling tinggi adalah pada kayu karet, dan yang paling rendah pada kayu damar. Produktivitas dan biokonversi yang tinggi dihasilkan oleh *P. ostreatus* isolat I dan II, *P. flabellatus* isolat I, sedangkan *P. sajor-caju* hampir sama untuk masing-masing isolat. *P. flabellatus* isolat I dan II merupakan strain yang berbeda dengan isolat III, *P. ostreatus* isolat I adalah satu strain dengan isolat III yang berbeda dengan isolat II, sedangkan *P. sajor-caju* isolat I dan III memiliki strain yang berbeda dengan isolat II. Pemanfaatan limbah serbuk gergaji tersebut merupakan salah satu upaya mengefisiensikan pemanfaatan sumber daya kayu yang berimplikasi pada konservasi sumber daya alam, karena biokonversi membantu mempertahankan lingkungan dari timbunan sisa bahan organik yang berlebihan, dan memberikan nilai tambah berupa biomassa jamur yang dapat dimakan.

Kemampuan *P. sajor-caju* melapukkan kayu rendah, sedangkan kemampuan *P. ostreatus* lebih tinggi. Pada umumnya ketiga jenis jamur *Pleurotus* isolat II dan III lebih merusak kayu daripada isolat I. Derajat pelapukkan kayu akasia oleh jamur *Pleurotus* tidak berbeda dengan damar, sedangkan pada kayu karet lebih tinggi. Pengurangan berat kayu yang tinggi ditemukan pada kayu karet yang diinokulasi dengan *P. ostreatus* isolat II dan *P. flabellatus* isolat III. Kemampuan jamur *Pleurotus* dalam melapukkan contoh uji balok kayu umumnya lebih rendah dibandingkan dengan *S. commune*.