

**PENGUNAAN *Phanerochaete chrysosporium* Burds PADA
PENGOLAHAN PULP BIOSEMIMEKANIS KAYU TERENTANG
(*Camnosperma auriculatum* (Blume) Hook. F)**

Yeni Aprianis¹, Sri Nugroho Marsoem², dan Denny Irawati²

INTISARI

Kayu terentang (*Camnosperma auriculatum*) yang memiliki berat jenis rendah (0,3) dan telah dibuat pemanfaatannya menjadi pulp dengan proses semimekanis. Untuk mengurangi kebutuhan energi pada proses semimekanis, dilakukan perlakuan awal menggunakan jamur pendegradasi lignin (*Phanerochaete chrysosporium*) pada serpih terentang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama inkubasi terhadap kandungan kimia serpih dan mengetahui interaksi lama inkubasi dengan konsentrasi NaOH terhadap kebutuhan energi *refining*, rendemen, sifat fisik dan tingkat kecerahan pulp.

Penelitian ini menggunakan bahan baku kayu terentang yang berasal dari propinsi Riau dan terdiri dari (2) dua sub kegiatan yaitu : inokulasi pada bahan baku dan pembuatan pulp semimekanis. Lama inkubasi jamur pada serpih yang digunakan adalah 3, 4, dan 5 minggu serta digunakan serpih yang tidak diberi jamur sebagai kontrol. Setelah inkubasi, kemudian dianalisis kehilangan berat dan perubahan kandungan kimia kayu. Serpih yang telah diberi perlakuan jamur selanjutnya diberi perlakuan semimekanis dengan pemasakan menggunakan NaOH 4, 6, 8% dan dilanjutkan *refining*. Parameter semimekanis yang diamati adalah energi *refining*, rendemen, sifat fisik, dan tingkat kecerahan pulp.

Perlakuan lama inkubasi *P. chrysosporium* berpengaruh sangat nyata terhadap kehilangan berat (15,95-21,31%) serpih terentang. Perlakuan *P. chrysosporium* dapat menurunkan kadar lignin sebesar 19,41- 22,97% dan menghemat energi *refining* hingga 24,10%. Perlakuan jamur dan penggunaan konsentrasi NaOH sampai 8% berpengaruh tidak nyata terhadap rendemen pulp biosemimekanis yang dihasilkan. Sifat fisik pulp meningkat seiring meningkatnya konsentrasi NaOH, sedangkan tingkat kecerahan mengalami penurunan dengan meningkatnya konsentrasi NaOH.

Kata kunci : terentang, biosemimekanis, *Phanerochaete chrysosporium*, *refining*, sifat fisik pulp

¹ Mahasiswa Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada

² Dosen PSIK Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada

APPLICATION OF *Phanerochaete chrysosporium* Burds IN BIO-CHEMI-MECHANICAL PULPING PROCESS OF TERENTANG WOOD
(*Camnosperma auriculatum* (Blume) Hook. F)

Yeni Aprianis¹, Sri Nugroho Marsoem², and Denny Irawati²

ABSTRACT

Terentang wood (*Camnosperma auriculatum*) has low specific gravity (0.3) and its utilization as pulp by chemi-mechanical process has been investigated. Pretreatment on terentang chips by applying particular delignified fungi (*Phanerochaete chrysosporium*) can be done in order to reduce energy consumption in chemi-mechanical process. Optimal incubation period is highly affected by wood and fungi species. This study was aimed to determine the effect of incubation period of *P. chrysosporium* as lignin-degrading fungi on chemical content of terentang chips, to determine interaction between incubation period and concentration of NaOH on properties of processing, physical, and pulp brightness.

Terentang wood assigned in this study was originated from Riau Province. This study designed in two sub-activities, namely: fungi inoculation on raw materials and chemi-mechanical pulping process. The incubation periods of chips were 3, 4, and 5 weeks and non-inoculated wood chip as control. After incubation, weight loss and chemical change in wood were analyzed. Subsequently, the wood chips were chemi-mechanical pulped with NaOH level of 4, 6, and 8%, followed by refining. Chemi-mechanical properties encompassed refining energy, yield, physical properties and brightness of pulp.

The incubation period of *P. chrysosporium* significantly affected the weight loss of (15.95-21.31%) terentang. Pretreatment on wood chips by *P. chrysosporium* reduced lignin content by 19.4-22.97% as well as saved the refining energy up to 24.10%. The application of fungi and the use of NaOH concentrations until 8% insignificantly affected the yield of bio-chemi-mechanical pulp. The physical properties of pulp increased along with concentration of NaOH, while the brightness decreased as the concentration of NaOH increased.

Keywords : terentang, bio-chemi-mecahanical, *Phanerocahaete chrysosporium*, refining, pulp physical properties

¹ Student of Master Program, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

² Lecture of Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada