

**PEMANFAATAN LIGNIN HASIL ISOLASI DARI LINDI HITAM
PROSES BIOPULPING BAMBU BETUNG (*Dendrocalamus asper*)
SEBAGAI MEDIA SELEKTIF JAMUR PELAPUK PUTIH
(*Lignin Use of Isolation Process from Black Liquor on
The Biopulping of Betung Bamboo Dendrocalamus asper
As Selective Media for White-rot Fungi*)**

Oleh/By :

Sita Heris Anita , Dede Heri Yuli Yanto & Widya Fatriasari

e-mail: sita.heris@biomaterial.lipi.go.id; steris_lalune@yahoo.co.id

UPT Balai Penelitian dan Pengembangan Biomaterial, LIPI, Cibinong -Bogor,

Telp. 021-87914511, Fax: 021-87914510

Diterima 18 Agustus 2011, disetujui 20 November 2011

ABSTRACT

The utilization of black liquor produced in pulp and paper production has been limited for adhesive. In microbiology, black liquor can be used as a selective medium. The purpose of this study was to evaluate the performance of lignin isolated from black liquor of biopulping process as a selective medium for white-rot fungi. Lignin, from black liquor of soda and kraft pulping of bamboo petung was isolated by acid addition. Lignin solid was then purified using dioxan solution, weighted and qualitatively analyzed using a spectrophotometer. The isolated lignin was added to agar media to test the white-rot fungi selectivity (*Phanerochaete chrysosporium* and *Trametes versicolor*). The results showed that pretreatment of bamboo for 30 days give more lignin than the 45-days treated bamboo. Lignin solid from kraft process was also higher than lignin from soda process. Enzyme secretion from fungi *T. versicolor* occurs more rapidly than *P. chrysosporium* on selective media alkali-lignin.

Keyword : Lignin, black liquor, biopulping, white-rot fungi, selective media

ABSTRAK

Lindi hitam merupakan limbah industri pulp yang belum dimanfaatkan dengan baik. Pemanfaatan lignin dari lindi hitam selama ini biasanya hanya digunakan sebagai perekat. Dalam bidang mikrobiologi lignin dari lindi hitam dapat dimanfaatkan sebagai media selektif untuk isolasi jamur pelapuk putih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat lignin hasil isolasi proses biopulping sebagai media selektif untuk jamur pelapuk putih. Lignin dari lindi hitam hasil biopulping bambu, dengan proses pemasakan soda dan kraft, diisolasi dengan penambahan asam. Padatan lignin kemudian dimurnikan menggunakan larutan dioksan dan ditimbang berat serta dianalisa secara kualitatif menggunakan spektrofotometer. Lignin hasil isolasi ditambahkan pada media agar untuk uji selektifitas jamur pelapuk putih dan . Pretreatment bamboo pada 30 hari inkubasi menghasilkan lignin yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan inkubasi selama 45 hari. Padatan lignin yang diperoleh dari hasil biopulping proses

kraft juga lebih tinggi jika dibandingkan pada proses soda. Pengujian selektifitas jamur pada media alkali lignin menunjukkan bahwa fungi mensekresi enzim lebih cepat daripada .

Kata kunci : Lignin, lindi hitam, biopulping, jamur pelapuk putih, media selektif