

## POPULASI JAMUR SELULOLITIK PADA TIGA FISIOGNOMI CENDANA (*Santalum album* Linn.) DI HUTAN WANAGAMA I, GUNUNG KIDUL, YOGYAKARTA

### INTISARI

Jamur memiliki peran penting dalam dekomposisi khususnya senyawa-senyawa resisten yang menyusun bahan organik misalnya selulosa. Kandungan selulosa dalam bahan organik ditentukan oleh kondisi vegetasi. Cendana merupakan salah satu penyusun vegetasi di hutan Wanagama I yang pertumbuhannya dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan juga berpengaruh terhadap ketersediaan bahan organik. Informasi mengenai jamur selulolitik dapat digunakan untuk menjelaskan potensi penguraian selulosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah jamur dekomposer total dan selulolitik di 2 jeluk dari 3 fisiognomi pada 2 musim serta jenis-jenis jamur selulolitik yang memiliki kemampuan selulolitik lebih tinggi.

Tiga plot pengamatan masing-masing berukuran 1 m x 1 m dibuat per fisiognomi 1, 2 dan 3 di hutan Wanagama I. Sampel tanah diambil dari masing-masing plot pengamatan di jeluk 0-5 cm dan 10-15 cm pada musim kemarau dan penghujan. Sampel tanah dibuat suspensi dengan pengenceran berseri dan diinokulasi untuk perhitungan jumlah jamur dekomposer total dan selulolitik menggunakan metode *plate count*. Kultur murni jamur selulolitik dengan kemampuan selulolitik lebih tinggi kemudian diidentifikasi berdasarkan morfologi koloni dan individunya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan musim hanya berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap jumlah jamur selulolitik yang cenderung lebih banyak pada musim penghujan. Sementara itu, perbedaan fisiognomi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap jumlah jamur dekomposer total dan selulolitik. Jumlah jamur dekomposer total cenderung lebih tinggi di fisiognomi 3 atau 2, masing-masing pada musim kemarau atau penghujan. Jumlah jamur selulolitik cenderung lebih tinggi di fisiognomi 2 atau 3, masing-masing pada musim kemarau atau penghujan. Perbedaan jeluk berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap jumlah jamur dekomposer total dan selulolitik. Jumlah jamur pada jeluk 0-5 cm lebih banyak dibandingkan dengan jeluk 10-15 cm. Isolat jamur teridentifikasi termasuk dalam genus *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma*, *Paecilomyces*, *Geotrichum* dan *Monilia*. Genus *Aspergillus* dan *Penicillium* merupakan yang terbanyak dari semua isolat teridentifikasi.

Kata kunci: jamur selulolitik, jamur dekomposer total, fisiognomi, jeluk, musim

## CELLULOLYTIC FUNGI POPULATION IN THREE PHYSIOGNOMIES OF SANDALWOOD (*Santalum album* Linn.) AT WANAGAMA I FOREST, GUNUNG KIDUL, YOGYAKARTA

### ABSTRACT

Fungi have an important role in decomposition of resistant compound composing organic matter for example cellulose. Cellulose proportion in organic matter composition determine by vegetation cover. Sandalwood is a part of vegetation cover in Wanagama I forest whose growth influenced by nutrient availability and also influences organic matter availability. Information related to cellulolytic fungi could be used to explain the potential of cellulose degradation. This research was aimed to determine abundance of total decomposer and cellulolytic fungi on 2 soil depths of 3 physiognomies in 2 seasons and determine the species of cellulolytic fungi which have higher cellulolytic ability.

Three observation plots with each size of 1 m x 1 m were made in each physiognomy 1, 2 and 3 at Wanagama I forest. Soil samples were collected from each plot in 0-5 cm and 10-15 cm soil depth in dry and rainy season. Soil samples were diluted in series and subsequently inoculated for determining the abundance of total decomposer and cellulolytic fungi using plate count method. Pure cultures of cellulolytic fungi which have higher cellulolytic ability were identified based on morphological and individual characteristics.

The results showed that Difference of season had only very significant effect ( $P < 0.01$ ) on the abundance of cellulolytic fungi which tended to be higher in rainy season. Difference of physiognomy had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on the abundance of total decomposer and cellulolytic fungi. Total decomposer fungi abundance tended to be higher in physiognomy 3 or 2, in dry or rainy season, respectively. Cellulolytic fungi abundance tended to be higher in physiognomy 2 or 3, in dry or rainy season, respectively. Difference of soil depth had very significant effect ( $P < 0.01$ ) on the abundance of total decomposer and cellulolytic fungi. Fungi abundance tended to be higher in 0-5 cm than in 10-15 cm soil depth. Isolated fungi were identified as the genus of *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma*, *Paecilomyces*, *Geotrichum* and *Monilia*. Most of the isolated fungi were identified as the genus of *Aspergillus* and *Penicillium*.

Keywords: cellulolytic fungi, total decomposer fungi, physiognomy, soil depth, season