

ABSTRAK

KARAKTERISASI KITOSAN DARI FUNGI 19A15-RF (*Aspergillus ochraceus*) YANG BERASOSIASI DENGAN SPONS

Oleh

M. Rizky Fadhilah

Fungi diketahui mengandung kitosan pada dinding selnya. Dalam penelitian ini, *fungi* yang digunakan merupakan koleksi dari UPT LTSIT dengan kode 19A15-RF. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi kitosan dari *fungi* 19A15-RF. *Fungi* diremajakan menggunakan media malt ekstrak agar. Berdasarkan analisis Filogenetik, isolat 19A15-RF memiliki kemiripan 99,32% dengan *Aspergillus ochraceus*. *Fungi* dikultivasi skala besar pada media ekstrak malt dengan waktu variasi 10, 14, dan 18 hari. Pemilihan variasi hari bertujuan untuk melihat pertumbuhan optimum *fungi*, mengetahui kemampuan optimum *fungi* dalam memproduksi kitosan dan mengetahui derajat deasetilasi optimum. Kitosan diekstrak dari *fungi* yang dikultur dalam media malt ekstrak secara *Submerged Fermentation* (SmF). *Fungi* diekstraksi dengan NaOH dan CH₃COOH. Kitosan yang diperoleh dengan masa kultivasi 10, 14, dan 18 hari diperoleh sebanyak 0,274 g, 0,499 g, dan 0,319 g secara berurutan, dan diperoleh persen rendemen kitosan dengan masa kultivasi 10, 14, dan 18 hari secara berurutan diperoleh sebanyak 0,7%, 1,1%, dan 0,7%. Berdasarkan analisis spektroskopi FTIR, diperoleh gugus fungsi kitosan meliputi serapan pada bilangan gelombang karbonil, C=O-NHR dapat diamati pada 1640 cm⁻¹ dan pita amina, NH₂ pada 1543-1565 cm⁻¹. Derajat deasetilasi kitosan yang dihasilkan pada variasi hari ke 10, 14 dan 18 berturut-turut yaitu 65,85%, 65,15% dan 76,1%. Berdasarkan analisis unsur menggunakan *elemental analyzer*, jumlah nitrogen pada kitosan hari ke 10, 14 dan 18 diperoleh berturut turut sebesar 0,78%, 1,26%, dan 0,37%. Informasi awal ini penting, karena dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam pencarian kitosan yang berasal dari *fungi* asosiasi spons laut.

Kata kunci : *Aspergillus ochraceus*, Fungi, Karakterisasi, Kitosan, Spons

ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF CHITOSAN FROM FUNGI 19A15-RF (*Aspergillus ochraceus*) ASSOCIATED WITH SPONGE

By

M. Rizky Fadhilah

Fungi are known to contain chitosan in their cell walls. In this study, the fungi used were collections from UPT LTSIT with code 19A15-RF. This study aimed to isolate and characterize chitosan from 19A15-RF fungi. Fungi were rejuvenated using malt agar extract media. Based on phylogenetic analysis, isolate 19A15-RF was 99.32% similar to *Aspergillus ochraceus*. Fungi were cultivated on a large scale on malt extract media with variations of 10, 14, and 18 days. The choice of day variation aims to see the optimum growth of fungi, to determine the optimum ability of fungi to produce chitosan and to determine the optimum degree of deacetylation. Chitosan was extracted from fungi cultured in malt extract media by Submerged Fermentation (SmF). Fungi were extracted with NaOH and CH₃COOH. Chitosan obtained with a cultivation period of 10, 14, and 18 days was obtained as much as 0.274 g, 0.499 g, and 0.319 g respectively, and the percentage yield of chitosan with a cultivation period of 10, 14, and 18 days respectively was 0.7%, 1.1%, and 0.7%. Based on FTIR spectroscopic analysis, the functional groups of chitosan include absorption at the carbonyl wave number, C=O-NHR which can be observed at 1640 cm⁻¹ and the amine band, NH₂ at 1543-1565 cm⁻¹. The degree of deacetylation of chitosan produced on the 10th, 14th and 18th day variations, respectively, was 65.85%, 65.15% and 76.1%. Based on elemental analysis using an elemental analyzer, the amount of nitrogen in chitosan on days 10, 14 and 18 was obtained at 0.78%, 1.26%, and 0.37%, respectively. This preliminary information is important, because it can be used as a basis for further development in the search for chitosan derived from marine sponge associated fungi.

Keywords: *Aspergillus ochraceus*, Fungi, Characterization, Chitosan, Sponges.