

ABSTRAK

KARAKTERISASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA KITOSAN DAN EKSTRAK SENYAWA BIOAKTIF DARI ISOLAT *FUNGI* ENDOFIT

Oleh

Wahidatun Nur Khasanah

Produksi kitosan dari sumber *fungi* telah mendapat perhatian yang meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Pada penelitian ini 4 isolat *fungi* dikultivasi pada media *Malt Extract* dan *Potato Dextrose Broth* (PDB) selama 14 hari yang kemudian diekstraksi dan discreening. Berdasarkan hasil *screening*, isolat *fungi* 19A15-RF pada media PDB diperoleh sebagai isolat unggul penghasil kitosan dan ekstrak senyawa bioaktif sebagai agen antimikroba. Identifikasi morfologi isolat 19A15-RF diindikasikan sebagai genus *Aspergillus*. *Scale up* 5 L pada media PDB menghasilkan total rendemen kitosan sebesar 11,125%. Berdasarkan hasil uji antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* serta antifungi terhadap *Malassezia globosa*, kitosan dan ekstrak isolat 19A15-RF memiliki potensi sebagai agen antimikroba pada dosis 0,5 mg/mL. Hasil ini menunjukkan bahwa *fungi* endofit yang berasal dari organisme laut terkait dengan strain 19A15-RF, belum banyak diketahui sebagai sumber antimikroba. Informasi awal ini penting, karena dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam pencarian antimikroba yang berasal dari *fungi* endofit yang berasosiasi dengan organisme laut.

Kata Kunci : *Fungi*, Kitosan, Senyawa Metabolit, Antimikroba, dan Karakterisasi.

ABSTRACT

CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF CHITOSAN AND EXTRACTS OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM ENDOPHYTIC FUNGI ISOLATES

By

Wahidatun Nur Khasanah

Production of chitosan from fungi sources has received increasing attention in recent years. In this study, 4 fungi isolates were cultivated on Malt extract and Potato Dextrose Broth (PDB) media for 14 days, then extracted and screened. Based on the screening results, isolates of the fungi 19A15-RF on PDB media were obtained as superior isolates producing chitosan and extracts of bioactive compounds as antimicrobial agents. Morphological identification of isolate 19A15-RF is indicated as the genus *Aspergillus*. Scale up 5 L on PDB media resulted in a total yield of chitosan of 11.125%. Based on the results of antibacterial tests against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* and antifungi against *Malassezia globosa*, chitosan and isolate extract 19A15-RF have potential as antimicrobial agents at doses of 0.5 mg/mL. These results indicate that endophytic fungi derived from marine organisms related to the 19A15-RF strain are not widely known as a source of antimicrobials. This initial information is important, because it can be used as a basis for further development in the search for antimicrobials derived from endophytic fungi associated with marine organisms.

Keywords: Fungi, Chitosan, Metabolite Compounds, Antimicrobials, and Characterization.