

ABSTRAK

ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA BIOAKTIF FUNGI SEDIMEN MANGROVE SERTA UJI BIOAKTIVITAS TERHADAP *Malassezia globosa*

Oleh

CARLOS DANIEL

Fungi sedimen mangrove memiliki metabolit sekunder dengan aktivitas farmakologis yang signifikan dengan jalur biosintesis senyawa yang unik, serta sebagian besar masih belum dieksplorasi. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh senyawa antifungi terhadap *Malassezia globosa* dari ekstrak fungi yang berasal dari sedimen mangrove di daerah Pesawaran, Lampung. Isolat fungi yang diperoleh (21RSM1, 21RSM2, dan 21RSM5) dikultivasi pada media padat diantaranya media kulit udang, kedelai dan beras selama 14 hari. Hasil kultur dimaserasi menggunakan pelarut etil asetat (EtOAc). Ekstrak kasar diskriminasi aktivitas antifungi terhadap *M. globosa* dengan metode difusi agar. Dalam penelitian ini, ekstrak fungi 21RSM2-MKU paling unggul sebagai antifungi dengan zona hambat 18mm terhadap *M. globosa* pada konsentrasi 10 mg/mL. Sampel 21RSM2-MKU difraksinasi melalui kromatografi kolom dan setiap fraksi yang dihasilkan selanjutnya dimonitoring kemurniannya serta diskriminasi aktivitas antifunginya menggunakan KLT dan metode difusi agar. Fraksi paling aktif dari 21RSM2-MKU memiliki daya hambat antifungi sebesar 14 mm terhadap *M. globosa* pada konsentrasi 10 mg/mL yang dikategorikan dalam golongan kuat sebagai antifungi, fraksi aktif 21RSM2-MKUF6F4 dikarakterisasi menggunakan LC-MS/MS dan FTIR. Sampel 21RSM2-MKUF6F4 diketahui mempunyai senyawa golongan peptida dengan struktur dasar imidazol, senyawa imidazol diketahui sebagai sumber antifungi yang menghambat pertumbuhan *M. globosa*. Informasi awal ini menjadi penting untuk pengembangan lebih lanjut dalam pencarian senyawa bioaktif yang berasal dari fungi sedimen mangrove.

Kata kunci : Sedimen mangrove, fungi, fermentasi padat, antifungi, *M. globosa*

ABSTRACT

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM MANGROVE SEDIMENT FUNGI AND BIOACTIVITY TESTING AGAINST *Malassezia globosa*

By

CARLOS DANIEL

Mangrove sediment fungi have secondary metabolites with significant pharmacological activities and unique compound biosynthesis pathways, many of which are still unexplored. This research aims to obtain antifungal compounds against *Malassezia globosa* from fungi extracts sourced from mangrove sediments in Pesawaran, Lampung. The obtained fungal isolates (21RSM1, 21RSM2, and 21RSM5) were cultured on solid media including shrimp shell, soybean, and rice media for 14 days. The culture results were macerated using ethyl acetate (EtOAc) solvent. The crude extracts were screened for antifungal activity against *M. globosa* using the agar diffusion method. In this study, the extract from fungus 21RSM-MKU was found to be the most effective antifungal agent, with an inhibition zone of 18 mm against *M. globosa* at 10 mg/mL concentration. Sample 21RSM-MKU was fractionated through column chromatography, and each resulting fraction was further monitored for purity and screened for antifungal activity using TLC and the agar diffusion method. The most active fraction of 21RSM2-MKU showed an antifungal inhibition of 14 mm against *M. globosa* at a concentration of 10 mg/mL, categorized as a strong antifungal. The active fraction 21RSM2-MKUF6F4 was characterized using LC-MS/MS and FTIR. Sample 21RSM2-MKUF6F4 was identified to contain peptide compounds with an imidazole basic structure. Imidazole compounds are known antifungals that inhibit the growth of *M. globosa*. This preliminary information is important for further development in the search for bioactive compounds from mangrove sediment fungi.

Keywords : Mangrove sediment, fungi, Solid state fermentation (SSF), antifungi, *M.globosa*