

ABSTRAK

PRODUKSI BIOSURFAKTAN GLIKOLIPID DARI BAKTERI *Leclercia* sp. PKT D4 SERTA UJI BIOAKTIVITASNYA SEBAGAI ANTIMIKROBA

Oleh

SALSABILA

Biosurfaktan merupakan molekul yang dapat menurunkan tegangan permukaan yang berasal dari mikroorganisme dan memiliki kemampuan sebagai antimikroba. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh biosurfaktan glikolipid dari bakteri *Leclercia* sp. PKT D4, mengetahui karakteristik biosurfaktan yang dihasilkan dan uji bioaktivitasnya sebagai antimikroba. Tahapan yang dilakukan meliputi produksi biosurfaktan, ekstraksi biosurfaktan menggunakan metode presipitasi asam, karakterisasi biosurfaktan menggunakan FT-IR dan KLT, serta uji antimikroba menggunakan metode difusi cakram. Hasil menunjukkan bahwa bakteri lokal isolat PKT D4 mampu memproduksi biosurfaktan pada sumber karbon minyak zaitun 10%, sumber nitrogen urea 0,35%, kadar salin 0,5%, pH 8 serta waktu inkubasi 72 jam sebanyak 0,0433 g/L. Biosurfaktan ini memiliki nilai indeks emulsi (IE₂₄) 75%, lebar zona bening pada uji *oil spreading* 2,5 cm, dan hasil positif pada uji *drop collapse*. Berdasarkan hasil karakterisasi FT-IR dan KLT didapatkan biosurfaktan yang diproduksi merupakan golongan glikolipid jenis rhamnolipid. Uji antimikroba menunjukkan biosurfaktan ini *resistant* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, serta *susceptible* terhadap jamur *Aspergillus fumigatus* dan *Candida albicans*.

Kata kunci: biosurfaktan, glikolipid, *Leclercia* sp., antimikroba.

ABSTRACT

PRODUCTION OF GLYCOLIPID BIOSURFACTANTS FROM BACTERIA *Leclercia* sp. PKT D4 AND ITS BIOACTIVITY TEST AS ANTIMICROBIAL

By

SALSABILA

Biosurfactants are molecules that can reduce the surface tension of microorganisms and have antimicrobial properties. The aim of this study was to obtain glycolipid biosurfactants from *Leclercia* sp. PKT D4, knowing the characteristics of the biosurfactant produced and its bioactivity test as an antimicrobial. The steps involved included biosurfactant production, biosurfactant extraction using the acid precipitation method, biosurfactant characterization using FT-IR and TLC, and antimicrobial testing using the disc diffusion method. The results showed that the local bacterial isolate PKT D4 was able to produce biosurfactant at 10% olive oil carbon source, 0.35% urea nitrogen source, 0.5% saline content, pH 8 and 72 hours incubation time of 0.0433 g/L. This biosurfactant has an emulsion index value (IE₂₄) of 75%, the width of the clear zone in the oil spreading test is 2.5 cm, and the result is positive in the drop collapse test. Based on the results of FT-IR and TLC characterization, it was found that the biosurfactants produced were rhamnolipid type glycolipids. Antimicrobial tests showed that this biosurfactant was resistant to *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*, and susceptible to *Aspergillus fumigatus* and *Candida albicans*.

Keywords: biosurfactant, glycolipid, *Leclercia* sp., antimicrobial.