

ABSTRAK

PROFIL LIPID *Nannochloropsis sp.* SEBAGAI ANTIJAMUR MENGUNAKAN ANALISIS LC-MS/MS

Oleh

Sovia Nurlaily

Nannochloropsis sp. merupakan mikroalga yang termasuk dalam kelompok alga hijau yang berbentuk bola dengan diameter kecil, berkisar antara 2-8 μm . Mikroalga ini telah diidentifikasi mampu memproduksi lipid sekitar 60% dari berat keringnya dan berperan sebagai agen antijamur.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil lipid dari ekstrak *Nannochloropsis sp.* menggunakan LC-MS/MS dan menguji aktivitas antijamur *Malassezia globosa* dari mikroalga tersebut. Tahapan metode meliputi kultivasi mikroalga, pemanenan, ekstraksi, partisi cair-cair, KLT, KLT-Bioautografi kontak, difusi agar, kromatografi kolom, difusi cakram dan analisis LC-MS/MS.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kultivasi *Nannochloropsis sp.* dalam media Conway menghasilkan produktivitas biomassa sebesar $1,55 \text{ gL}^{-1}\text{d}^{-1}$. Analisis profil lipid polar menggunakan LC-MS/MS mengidentifikasi lima senyawa utama dengan waktu retensi masing-masing pada 5,14; 5,55; 14,83; 15,68; dan 16,69 menit. Senyawa lipid terdeteksi dengan nilai m/z sebesar 792,6127 yang berpotensi memiliki aktivitas antijamur *Malassezia globosa*.

Kata Kunci: Antijamur, LC-MS/MS, Lipid, *Nannochloropsis sp.*

ABSTRACT

LIPID PROFILE OF *Nannochloropsis* sp. AS ANTIFUNGAL USING LC-MS/MS ANALYSIS

By

Sovia Nurlaily

Nannochloropsis sp. is a microalgae included in the group of green algae that is spherical with a small diameter, ranging from 2-8 μm . This microalgae has been identified as being able to produce lipids of around 60% of its dry weight and acts as an antifungal agent. This study aims to analyze the lipid profile of *Nannochloropsis* sp. extract using LC-MS/MS and test the antifungal activity of *Malassezia globosa* the microalgae. The method stages include microalgae conversion, harvesting, extraction, liquid-liquid partition, TLC, TLC-Bioautography contact, agar diffusion, column chromatography, disc diffusion and LC-MS/MS analysis. The results of this study indicate that the damage of *Nannochloropsis* sp. in Conway media resulted in biomass productivity of $1.55 \text{ gL}^{-1}\text{d}^{-1}$. Analysis of the polar lipid profile using LC-MS/MS detected five main compounds with retention times of 5.14; 5.55; 14.83; 15.68; and 16.69 minutes, respectively. Lipid compounds were detected with an m/z value of 792.6127 which has the potential to have antifungal activity against *Malassezia globosa*.

Keywords: Antifungal, LC-MS/MS, Lipids, *Nannochloropsis* sp.