



Intisari

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan penapisan bakteri lipolitik dari beberapa isolat koleksi, mengidentifikasi lima bakteri lipolitik terpilih yang memiliki Indeks Lipolitik tertinggi dan konsisten, dan mengetahui produksi lipase dan pertumbuhan bakteri. Penapisan bakteri lipolitik dilakukan dengan mengevaluasi adanya zona keruh dan indeks lipolitik yang dihasilkan oleh bakteri pada medium agar yang mengandung Tween 80 dan $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Identifikasi isolat bakteri terpilih dilakukan secara biokimia dan secara molekuler (16S rDNA). Produksi lipase dilakukan dengan cara fermentasi pada medium cair yang mengandung Tween 80 sebagai substrat, sedangkan pertumbuhan bakteri dilakukan dalam medium fermentasi dengan mengukur kerapatan sel (OD) pada λ 600 nm. Hasil penapisan menunjukkan terdapat sebanyak 10 dari 97 isolat koleksi yang memiliki aktivitas lipase. Lima isolat dengan indeks lipolitik tertinggi dan konsisten, yaitu isolat SMG-2.4, SMG-3.1, LCK-09, B', dan O, yang berasal dari produk fermentatif perikanan, dengan masing-masing indeks sebesar $2,29 \pm 0,08$; $1,83 \pm 0,48$; $1,14 \pm 0,10$; $1,36 \pm 0,15$; dan $1,40 \pm 0,11$. Hasil identifikasi secara morfologi dan biokimia serta molekuler, SMG-2.4 diduga *Staphylococcus epidermidis*, LCK-09 diduga *Bacillus* sp., B' dan O diduga *Acinetobacter baumannii* dan hasil identifikasi SMG-3.1 secara morfologi dan biokimia diduga *Pseudomonas* sp. sedangkan hasil identifikasi secara molekuler diduga *Stenotrophomonas maltophilia*. Aktivitas tertinggi isolat SMG-2.4 sebesar $0,19 \pm 0,02$ U/ml, SMG-3.1 sebesar $0,18 \pm 0,11$ U/ml, LCK-09 sebesar $0,16 \pm 0,22$ U/ml, B' sebesar $0,08 \pm 0,04$ U/ml, dan isolat O sebesar $0,17 \pm 0$ U/ml pada suhu 37°C .

Kata kunci : bakteri lipolitik, identifikasi, lipolitik, lipase, skrining



Abstract

The aims of this research were to screen the lipolytic bacteria from some isolate collection, to identify the five lipolytic bacteria selected based on the highest lipolytic index and consistent, and to know the lipase production and bacterial growth. Screening of lipolytic bacteria was done by evaluating with zone around colony and lipolytic index produced by bacteria on agar medium containing Tween 80 and CaCl₂.2H₂O. Identification of selected bacterial isolates was conducted biochemically and molecular (16S rDNA). The production of lipase was performed by fermentation in liquid medium containing Tween 80 as a substrate, while bacterial growth was performed in fermentation in the liquid medium by measuring optical density (OD) at λ 600 nm. The screening results showed that there were 10 of 97 isolate collections that exhibited lipase activity. The five isolates with the highest and consistent lipolytic index were SMG-2.4, SMG-3.1, LCK-09, B', and O, which were derived from fishery fermentative products, with each index of 2.29 ± 0.08 ; 1.83 ± 0.48 ; 1.14 ± 0.10 ; 1.36 ± 0.15 ; and 1.40 ± 0.11 , respectively. Morphology, biochemical and molecular identification suggested that SMG-2.4 closed to *Staphylococcus epidermidis*, LCK-09 closed to *Bacillus* sp., B' and O closed to *Acinetobacter baumannii* and the result of morphology and biochemical identification suggested that SMG-3.1 closed to *Pseudomonas* sp. whereas molecular identification suggested that SMG-3.1 closed to *Stenotrophomonas maltophilia*. Isolate SMG-2.4 exhibited the highest lipase activity of $0,19 \pm 0,02$ U/ml, SMG-3.1 $0,18 \pm 0,11$ U/ml, LCK-09 $0,16 \pm 0,22$ U/ml, B' $0,08 \pm 0,04$ U/ml, and isolate O $0,17 \pm 0$ U/ml at 37°C.

Keywords: lipolytic bacteria, identification, lipolytics, lipase, screening