

Aktivitas Lipolitik Isolat Bakteri DJR 1.1 yang Ditumbuhkan Dalam Medium Bushnell-Haas dengan Penambahan Diesel 1% (w/v) dan Glukosa 0,5% (w/v) atau Yeast Extract 0,5% (w/v) = Lipolytic Activity of Bacterial Isolate DJR 1.1 Grown in Bushnell-Haas Medium Added With 1% (w/v) Diesel and 0,5% (w/v) Yeast Extract or 0,5% (w/v) Glucose

Niken Ayutauricia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920555601&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan enzim lipase dalam mendegradasi senyawa hidrokarbon dinilai ramah lingkungan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui aktivitas lipolitik isolat bakteri DJR 1.1 yang diisolasi dari lumpur vulkanik. Enumerasi menggunakan TPC menunjukkan adanya peningkatan sel setelah 24 jam pada medium dengan penambahan yeast extract, dari $4,57 \times 10^9$ CFU/mL menjadi $2,53 \times 10^{10}$ CFU/mL, sedangkan pada medium dengan penambahan glukosa terjadi penurunan, dari semula $7,37 \times 10^{10}$ CFU/mL menjadi $1,49 \times 10^{10}$ CFU/mL. Pertumbuhan tertinggi terjadi setelah 48 jam, yaitu menjadi $3,88 \times 10^{11}$ CFU/mL pada medium dengan penambahan glukosa dan menjadi $6,68 \times 10^{11}$ CFU/mL pada medium dengan penambahan yeast extract. Setelah 72 jam, jumlah sel mengalami penurunan menjadi $5,91 \times 10^{10}$ CFU/mL pada medium dengan penambahan glukosa dan $2,42 \times 10^{11}$ CFU/mL. Hasil uji emulsifikasi menunjukkan tidak terbentuknya emulsi. Hasil uji kualitatif menunjukkan pembentukan zona perpendaran (halo) di sekitar koloni akibat penurunan pH. Hasil uji kuantitatif menggunakan metode titrasi menunjukkan ada peningkatan aktivitas lipolitik dari 2,33 U menjadi 3,63 U untuk medium yang ditambahkan glukosa dan dari 2,35 U/mL/min menjadi 3,12 U untuk medium yang ditambahkan yeast extract setelah masa inkubasi 48 jam.

.....The use of lipase enzymes in the degradation of hydrocarbon compounds is considered environmental friendly. The purpose of the study was to determine the lipolytic activity of bacterial isolate DJR 1.1 isolated from volcanic mud. Enumeration using TPC showed an increase in cells after 24 hours, Enumeration using TPC showed an increase in cells after 24 hours in yeast extract-addition medium, from 4.57×10^9 CFU/mL to 2.53×10^{10} CFU/mL, while in glucose-addition medium there was a decrease, from 7.37×10^{10} CFU/mL to 1.49×10^{10} CFU/mL. Maximum growth occurred after 48 hours, which became $3,88 \times 10^{11}$ CFU/mL in glucose-addition medium and $6,68 \times 10^{11}$ CFU/mL in yeast extract-addition medium. The number of cells decreased to $5,91 \times 10^{10}$ CFU/mL in glucose-addition medium and $2,42 \times 10^{11}$ CFU/mL in yeast extract-addition medium after 72 hours. Emulsification test results show no formation of emulsions. Qualitative test results showed the formation of halos around the colony due to a decrease in pH. Quantitative test results using titration method showed an increase in lipolytic activity from 2.33 U to 3.63 U for glucose-added medium and from 2.35 U to 3.12 U/mL/min for yeast extract-added medium after 48 hours incubation.