

Isolasi dan identifikasi bahan aktif penyebab pemancaran cahaya pada bakteri *Photobacterium phosphoreum* yang diisolasi dari cumi laut Jepara Indonesia

Ratnawulan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=117443&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki proses pemancaran cahaya pada bakteri *Photobacterium phosphoreum* yang diisolasi dari cumi laut Jepara Indonesia. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan isolasi, pemurnian, elektroforesis, pengukuran serapan dan pengukuran pemancaran cahaya maksimum. Hasil penelitian menemukan bahwa enzim luciferase dari bakteri *Photobacterium phosphoreum* disingkat LBPP mengkatalis pemancaran cahaya tampak dari flavin mononukleotida bentuk tereduksi (FMNH₂), molekul oksigen (O₂), dan aldehyd (RCOH). Data elektroforesis memperlihatkan bahwa enzim LBPP terdiri dari dua sub unit dengan berat molekul masing-masing adalah 41 kD dan 38 kD. Pola serapan menunjukkan bahwa proses bioluminisensi dari LBPP terpusat pada panjang gelombang sekitar 516 nm dan hal ini konsisten dengan data intensitas cahaya maksimum dari data fluorosensi. Hasil-hasil ini menyimpulkan bahwa keadaan tereksitasi terbentuk setelah LBPP mengikat substrat-substratnya dan keadaan dasar terbentuk setelah LBPP membebaskan produk dan cahaya tampak.

Isolation and Identification of Active Compound Cause Light Emmitting of Bacterial *Photobacterium phosphoreum* Isolated from the Indonesia Jepara Marine Squid. This research carried out to study the bioluminescence process of bacterial *Photobacterium phosphoreum* isolated from Indonesia marine squid. The method used in the present study involved isolation, purification, electrophoresis, and the absorbance and light intensity measurement. This result show that the luciferase enzyme of bacterial *Photobacterium phosphoreum* or called LBPP catalyzes the emission of visible light from the reaction of reduced flavin mononucleotide (FMNH₂), molecular oxygen (O₂), and an aldehyde (RCOH). The electrophoresis data show that LBPP comprised of two different subunits with 41kD and 38 kD molecular weights. The absorb pattern showed that the bioluminescence process centered around 516 nm and are consistent with the fluorescence data. This result concluded that the excitation state formed after LBPP bind subtracts and the ground state formed after LBPP releases product and visible light.