



Putri Dwi Mulyani

13/352176/BI/9198

INTISARI

Empat isolat bakteri dari saluran pencernaan rayap (BSR 2, BSR 3, BSR 8, dan BSR 9) telah diketahui memiliki kemampuan selulolitik, namun belum diketahui kemampuan amilolitiknya. Deteksi kemampuan amilolitik isolat bakteri ini dilakukan dengan pengujian kualitatif, semikuantitatif, dan kuantitatif. Terbentuknya zona bening disekitar koloni setelah diinkubasi selama 24 jam pada medium YPSs dan diberikan larutan iod menunjukkan bahwa bakteri ini positif memproduksi amilase. Isolat bakteri ditumbuhkan pada medium YPSs cair dan diukur *optical density* (OD_{600}) tiap 24 jam selama 7 hari untuk membuat kurva pertumbuhan dan menentukan waktu inkubasi terbaik dalam memproduksi amilase. Pengukuran aktivitas amilase dilakukan dengan metode Bernfeld dan penentuan pH serta suhu optimum juga telah dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa waktu inkubasi terbaik untuk bakteri BSR 2, BSR 3, BSR 8, dan BSR 9 secara berturut-turut adalah 6 hari, 3 hari 2 hari, dan 2 hari, dengan masing-masing nilai aktivitas amilase adalah $2,592 \pm 0,133$ U/mg, $2,002 \pm 0,076$ U/mg, $1,667 \pm 0,1$ U/mg, dan $1,551 \pm 0,124$ U/mg. Isolat bakteri BSR 2 memiliki aktivitas amilase tertinggi dibandingkan dengan isolat bakteri lainnya. Pengujian dilanjutkan dengan penentuan pH dan suhu optimum untuk aktivitas amilase dari bakteri BSR 2, dan diketahui bahwa pH optimum adalah 7,0 dan suhu optimum adalah 40°C .

Kata kunci: Bakteri amilolitik, amilase, pencernaan rayap



Amylase Activity of Bacterial Isolate from Termite Gut (*Coptotermes* sp.)

Putri Dwi Mulyani

13/352176/BI/9198

ABSTRACT

Four bacterial isolates from termite gut (BSR 2, BSR 3, BSR 8, and BSR 9) have been known to have cellulolytic capability, however their amylolytic ability is still unknown. Detection of amylolytic ability of bacterial isolates was done qualitatively, semiquantitatively, and quantitatively. The formation of clear zones around the colony after incubation for 24 hours on YPSs medium with condition of iodine solution showed that the bacteria were able to produce amylase. The bacterial isolates were grown on liquid YPSs medium in order to determine their growth profile by measuring cell density using spectrophotometer (OD_{600}) every day for 7 days. Optimum incubation time for producing amylase was also determined. Measurement of amylase activity was done by Bernfeld method. Optimum pH and temperature of amylase activity were also determined. Based on the result, best incubation time for bacteria BSR 2, BSR 3, BSR 8, and BSR 9 are 6 days, 3 days, 2 days and 2 days respectively with amylase activities of 2.592 ± 0.133 U/mg, 2.002 ± 0.076 U/mg, 1.667 ± 0.1 U/mg, and 1.551 ± 0.124 U/mg. BSR 2 had the highest amylase activity compared with other bacterial isolates. The optimum pH for bacterial amylase activity of BSR 2 was 7.0 and the optimum temperature was 40°C .

Keywords: amylolytic bacteria, amylase, termite gut