

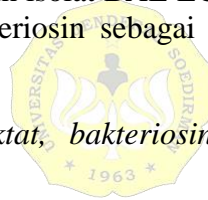
RINGKASAN

Bakteri asam laktat (BAL) merupakan kelompok bakteri Gram positif yang menghasilkan berbagai metabolit aktif, di antaranya asam laktat, etanol, hidrogenperoksida, dan bakteriosin. Bakteriosin adalah suatu peptida yang mempunyai spektrum luas dalam menghambat pertumbuhan mikroba patogen. Kemampuan bakteriosin dalam menghambat pertumbuhan mikroba dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya konsentrasi zat antimikroba, suhu lingkungan, waktu penyimpanan, pH, dan sifat-sifat mikroba. Isolat BAL LG-90 diisolasi dari sedimen mangrove Pantai Logending yang terletak di Desa Ayah, Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen, diketahui mampu menghasilkan bakteriosin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan identitas isolat BAL LG-90, waktu optimum produksi bakteriosin, serta pH dan suhu pemanasan optimum terhadap aktivitas bakteriosin isolat BAL LG-90 sebagai agen antimikroba.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu isolat BAL LG-90 dan variabel tergantung yaitu kemampuan menghasilkan bakteriosin dan daya antibakteri. Parameter utama yang diukur yaitu diameter zona hambat dan parameter pendukung yaitu sifat morfologi, fisiologi, dan biokimiawi bakteri. Analisis data secara deskriptif dan karakterisasi isolat bakteri berdasarkan *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu isolat BAL LG-90 asal sedimen mangrove Pantai Logending memiliki karakter fenetik serupa dengan genus *Lactobacillus*. Produksi bakteriosin isolat BAL LG-90 optimum pada waktu inkubasi 16 jam. Aktivitas optimum bakteriosin sebagai antimikroba pada pH 6 dan suhu pemanasan 40°C.

Kata kunci: *bakteri asam laktat, bakteriosin, karakterisasi bakteri, sedimen mangrove.*



SUMMARY

Lactic acid bacteria (LAB) are a group of Gram-positive bacteria that produce various active metabolites, including lactic acid, ethanol, hydroperoxides, and bacteriocins. Bacteriocin is a peptide that has a broad spectrum to inhibit the growth of pathogenic microbes. The ability of bacteriocins to inhibit microbial growth is influenced by various factors, including the concentration of antimicrobial substances, temperature, storage time, pH, and microbial properties. LG-90 isolated from mangrove sediments at Logending Beach located in Ayah Village, Ayah District, Kebumen Regency, is known to be capable of producing bacteriocins. This research aimed to determine the characteristics and identity of LG-90, the optimum time of bacteriocin production, and the optimum pH and temperature for bacteriocin activity of LG-90 as antimicrobial agents.

This research used a survey method. The independent variable in this research was LAB LG-90 isolates and the dependent variable were the ability to produce bacteriocins and their antibacterial power. The main parameter observed was diameter of the inhibition zone and the supporting parameters were morphological, physiological, and biochemical properties of bacteria. Descriptive data analysis and characterization of bacterial isolates refers to *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*.

The results showed that LG-90 from the mangrove sediments of Logending Beach had the similar phenetic characters as the genus *Lactobacillus*. Optimum bacteriocin production of LG-90 at an incubation time of 16 hours. Optimum antimicrobial activity of bacteriocin at pH 6 and heating temperature of 40°C.

Keywords: *bakteriocin, bacterial characterization, lactic acid bacteria, mangrove sediments.*

